合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃 2009 年第 D 組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-
勘察研究、設計及建造

位於西貢上洋
研究範圍編號 12NW-C/SA2 的
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
工程項目簡介

2014 年 3 月

土木工程拓展署

亞洲生態環境顧問有限公司
瑞峰工程顧問有限公司聯合

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃 2009 年第 D 組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-
勘察研究、設計及建造

位於西貢上洋
研究範圍編號 12NW-C/SA2 的
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
工程項目簡介

(第十版)

2014 年 3 月

	姓名	簽名
編寫:	不同作者	--
審核:	**Dr. Michael LEVEN**	
日期:	**2014 年 3 月 25 日**	

127 Commercial Centre, Palm Springs, Yuen Long, New Territories, Hong Kong
Tel: +852 2486 2885 Email: aec@aechk.hk

目錄

1 基本資料 1
1.1 工程項目名稱 1
1.2 工程項目的目的及性質 1
1.3 工程項目倡議人 2
1.4 工程項目地點及規模 2
1.5 工程項目簡介覆蓋的指定工程及類別 2
1.6 聯絡人姓名及電話 3
2 規劃大綱及執行計劃 4
2.1 項目計劃及執行 4
2.2 工程項目暫定時間表 4
2.3 與其他項目的互相影響 5
3 周圍環境的主要因素 6
3.1 基本資料 6
3.2 噪音 6
3.3 空氣質素 6
3.4 水質 7
3.5 生態 7
3.6 景觀及視覺 10
3.7 文化遺產 13
4 對環境可能造成的影響 14
4.1 概況 14
4.2 施工階段的潛在環境影響 14
4.3 運作階段的潛在環境影響 20
5 環境保護措施 22
5.1 噪音 22
5.2 空氣質素 24
5.3 水質 24
5.4 廢物管理 25
5.5 生態 26
5.6 景觀與視覺 27
5.7 文化遺產 30
5.8 環境影響的嚴重性、分佈和持續時間 31
5.9 其他環境影響 31
6 所採用的已獲批的工程項目簡介 31
7 總結 31
8 參考文獻 33

表目錄

表 2-1 各建築工序項目需時
表 3-1 具代表性的噪音敏感受體
表 3-2 近 5 年平均可吸入懸浮粒子和微懸浮粒子數據
表 3-3 具代表性空氣質素敏感受體
表 4-1 預測建築噪音水平（實施緩解措施方案前）
表 4-2 估計本項目所產生的廢料數量
表 4-3 工地內本地次生林的總體影響評估
表 4-4 工地內水道的總體影響評估
表 4-5 景觀與視覺影響的重要程度
表 4-6 景觀資源（LRs）和具景觀特色的地方（LCAs）的改變程度、在施工階段和運作階段受到的景觀影響
表 4-7 視覺敏感受體（VSRs）的改變程度、在施工階段和運作階段受到的視覺影響
表 5-1 本項目使用的機動設備
表 5-2 各類機動設備的緩解措施建議
表 5-3 預測建築噪音水平範圍（緩解措施後的方案）
表 5-4 計劃景觀緩解措施的具體內容
表 7-1 潛在影響和建議的緩解措施摘要

圖目錄

圖 1 指定工程項目平面位置圖
圖 2 噪音和空氣質素敏感受體位置圖
圖 3 建議 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
圖 4 橫截面圖 A-A
圖 5 工地範圍內的生境
圖 6 視覺敏感受體位置圖
圖 7 瞭望點位置圖
圖 8 景觀資源（LRs）和具景觀特色地方（LCAs）位置圖

插圖目錄

插圖 1 指定工程項目的四周環境概況
插圖 2 工地附近環境和建議的工程位置
插圖 3 於擬建柔性泥石防禦網位置進行景觀美化工程之簡圖
插圖 4 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程圖解
插圖 5 保護樹幹圖解

插圖 6 具代表性生境相片

插圖 7 具代表性的景觀資源（LRs）和視覺敏感受體（VSRs）相片

插圖 8 瞭望點相片

插圖 9 受保護物種之臨時保護障圖解

附錄目錄

附錄 A 建議天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程設計

附錄 B 西貢上洋研究範圍編號 12NW-C/SA2 的天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程暫定施工進度表

附錄 C 研究範圍編號 12NW-C/SA2 周邊同時施工的天然山坡風險緩減工程位置圖

附錄 D 生態調查資料

附錄 E 噪音影響評估

附錄 F 建議的隔音屏障和隔音罩

1 基本資料

1.1 工程項目名稱

1.1.1 本工程項目名稱是位於西貢上洋研究範圍編號 12NW-C/SA2 的天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程（下稱“工程項目”）。本工程項目是合約編號 CE 30/2009 年 (GE) “長遠防治山泥傾瀉計劃 2009 年第 D 組天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程”的一部份。

1.2 工程項目的目的及性質

1.2.1 “延續十年的防止山泥傾瀉計劃” 已於 2010 年完成，計劃針對影響本港主要道路及發展的高危人工斜坡。為貫徹該計劃，土木工程拓展署轄下土力工程處推行的“長遠防治山泥傾瀉計劃” （下稱“防治計劃”）進一步處理一些中等危險的人造斜坡，以及對天然山坡的山泥傾瀉作出風險緩減。此項計劃的目的是將香港的山泥傾瀉風險等級保持在“合理而實際可行範圍內的低水平”，以達到國際風險管理的最佳作業標準。

1.2.2 本防治計劃是首次以天然山坡進行具體研究，然後根據研究結果進行相應的風險緩減工程。按照“處理已知危害”的原則，本防治計劃重點處理有事故記錄、及對現存建築物或重要交通樞紐造成已知威脅的天然山坡地帶。這些山坡地帶也被稱為“歷史性山泥傾瀉天然山坡”。

1.2.3 **圖 1** 顯示位於西貢上洋的天然山坡研究範圍編號 12NW-C/SA2（下稱“研究範圍”）的位置。研究範圍部分位於清水灣郊野公園內，另一部分位於自然保育區範圍內。

1.2.4 天然山坡山泥傾瀉風險處理方法通常是透過緩解措施處理，而非透過大規模的斜坡鞏固工程處理。泥石防禦網和石欄截壩是兩種最常用的天然山坡山泥傾瀉風險緩減措施。天然山坡山泥傾瀉是由於天然山坡受到持續的天然侵蝕及地貌演化所誘發。雖然緩減措施未必能減少天然山坡山泥傾瀉發生的次數或規模，但在有需要的地方實施緩減措施，可以減低山泥傾瀉對現存建築物或主要交通樞紐所造成的後果。

1.3 工程項目倡議人

1.3.1 本工程項目倡議人是香港特別行政區土木工程拓展署轄下土力工程處。

1.3.2 根據合約編號 CE 30/2009 （GE），土木工程拓展署轄下土力工程處委任輝固（香港）工程顧問有限公司（下稱“輝固”）為本項目工程顧問，並委託亞洲生態環境顧問有限公司聯合瑞峰工程顧問有限公司根據《環境影響評估條例》（環評條例）編制工程項目簡介用作“申請批准直接申請環境許可證”。

1.4 工程項目地點及規模

1.4.1 工程項目包括在西貢上洋研究範圍編號 12NW-C/SA2 的較低位置進行建議的天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程（**圖 1**）。**圖 2** 和 **圖 3** 分別顯示工地範圍的位置（約 9,579.3 平方米）及所建議的工程的範圍。本工地範圍覆蓋約 7,639.1 平方米清水灣郊野公園範圍以及清水灣半島北分區計劃大綱核准圖（S/SK-CWBN/6）劃定約 366.7 平方米自然保育區範圍。**插圖 1** 和**插圖 2** 分別概述研究範圍的四周環境及工地範圍的景觀。**圖 4** 顯示研究範圍的典型橫切面。**附錄 A** 圖解說明建議的天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程設計。

1.4.2 建議的山泥傾瀉風險緩減工程包括以下工序：

- 於天然山坡的山腳安裝設約 70 支泥釘，每支泥釘約有 2 米間距及直徑 0.15 米長；
- 於山腳的山坡集水區鋪設約長 375 米、高 4 至 6 米的柔性泥石防禦網；
- 安裝約 125 支柔性防禦網錨定杆；
- 安裝約 9 個混凝土擋板；每個混凝土擋板高 1 米、寬 0.5 米及長 0.5 米；擋板之間距為 2 米；
- 鋪設約長 425 米、寬 600 米通往柔性泥石防禦網的維修通道及
- 景觀美化工程

1.4.3 **插圖 4** 圖解說明天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程的緩減措施。

1.4.4 柔性泥石防禦網是由鋼柱支撐的張力鋼絲網，用作抵擋山泥傾瀉產生的泥石。高約 4 至 6 米的柔性泥石防禦網將會分段施工。研究範圍內將會安裝單層柔性泥石防禦網。支撐防禦網的鋼柱將會分段安裝以及需要進行鑽孔工作。鑽孔的尺寸為直徑 150 毫米，深約 5 至 6 米。次生林的較低位置將安裝泥釘以鞏固山坡，完成後各泥釘頭約 800 毫米 x 800 毫米。工地範圍的北面和中間將分別安裝一排的擋板。擋板為混凝土結構，並由獨立的組件組成，每件組件地基面積為 0.5 米 x 0.5 米，高度是 1 米。擋板組件將以 2 米間距的直線線向建造。工地範圍內將會建造寬 600 米的維修通道。所有緩減措施將會在工地範圍內進行。

1.5 工程項目簡介覆蓋的指定工程及類別

1.5.1 建議工程項目的工地範圍包括部分清水灣郊野公園及部分自然保育區。根據《環境影響評估條例》的附表 2 中第一部分的 Q.1.項， 本工程項目屬於“指定工程項目”，必須在項目建設施工前申請並取得環境許可證。

1.6 聯絡人姓名及電話

1.6.1 如對本項目有任何疑問，請聯繫本工程項目的倡議人（土力工程處/土木工程拓展署）或者其顧問公司（輝固）。

鄧麗君女士
土力工程師/規劃及地形評估 4
土木工程拓展署
電話： 2762 5384
傳真： 2714 0247
電郵： deniselktang@cedd.gov.hk

蔡佩雯女士
高級工程師
輝固（香港）工程顧問有限公司
香港灣仔愛群道 32 號愛群商業大廈 7 樓
電話： 2894 5734
傳真： 2895 2379
電郵： ctsoi@fugro.com.hk

2 規劃大綱及執行計劃

2.1 項目計劃及執行

2.1.1 本天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程是合約編號 CE 30/2009(GE) 工程範圍的一部分。土木工程拓展署轄下土力工程處是本項目倡議者並負責整體規劃，設計和施工。輝固是土力工程處的顧問，負責詳細設計、項目招標及本天然山坡風險緩減工程的施工監督。土木工程拓展署將自行委任承建商進行本工程施工。

2.1.2 本工程與不合規格人造斜坡的防止山泥傾瀉工程不同，天然山坡山泥傾瀉風險緩減不需要對斜坡作大規模的鞏固措施。**圖 3** 和**附錄 A** 顯示本天然山坡風險緩減工程在工地範圍內的初步設計工程圖。本天然山坡風險緩減工程會包含以下主要工序：

(a) **設立工地範圍：**這部分將涉及小型地面工程，包括移除斜坡表面瓦礫、一般工地清理和豎立圍板；

(b) **於斜坡山腳位置安裝泥釘：**在泥釘安裝位置的土壤或岩石鑽孔，然後安裝鋼筋及灌漿；

(c) **建造柔性泥石防禦網和維修通道：**防禦網的建造包括豎立已拉緊的鋼網橫越一列錨定杆以緩減天然山坡山泥傾瀉風險。錨的地基將以手提鑽孔工具在安裝位置的土壤或岩石上鑽孔，然後安裝錨及灌漿。沿著或於通往柔性泥石防禦網的位置將建造以混凝土和磚石鋪設的維修通道；

(d) **建造擋板：**建造高約 1 米、相距 2 米的混凝土擋板以緩減泥石到達柔性泥石防禦網的速度；及

(e) **景觀美化工程：**於安裝柔性泥石防禦網、泥釘和擋板的位置提供景觀美學處理，例如噴草、種植本土原生樹種樹苗及為混凝土表面噴上防護色。

2.1.3 本項目已對上洋村村代表進行公眾諮詢以及向區議會提交有關本山坡山泥傾瀉風險緩減工程的文件。上洋村及區議會原則上不反對本天然山坡風險緩減工程。

2.2 工程項目暫定時間表

2.2.1 本天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程暫定於 2014 年底動工，預計 2017 年中竣工。**附錄 B** 提供本工程項目的暫定施工進度表。**表 2-1** 總括各工序預計所需時間。

2.2.2 如暫定施工進度表所示，一些建築工序可能在不同的集水區同時進行，如安裝泥釘、柔性泥石防禦網和擋板的施工。

表 2-1 各建築工序項目需時

項目	建築工序項目	預計需時 (月)
1.	進駐工地範圍及準備施工	6
2.	於斜坡山腳位置安裝泥釘	14

項目	建築工序項目	預計需時 (月)
3.	建造柔性泥石防禦網和維修通道	20
4.	建造擋板	11
5.	景觀美化工程	5

2.3 與其他項目的互相影響

2.3.1 本山坡山泥傾瀉風險緩減工程的工地範圍將會被納入合約編號 CE 30/2009 (GE) 的整體風險緩減工程建造計劃內。

2.3.2 本工地範圍位於西貢，與合約編號 CE 30/2009 (GE) 中的研究範圍 12SW-A/SA1 有著相當的距離（超過 1,900 米），因此兩同時施工的項目不潛在累積環境影響。

2.3.3 本風險緩減工程將不會對工地範圍附近其他正在進行或計劃中的項目有任何相互影響。合約編號 CE37/2008，於清水灣道兩塊田山坡範圍的天然山坡山風險緩減工程的工地範圍（研究範圍編號 12NW-C/SA1，見**附錄 C**）坐落於本工地範圍南面超過 700 米以外。根據環評條例, “申請批准直接申請環境許可證”時提交的“西貢清水灣道兩塊田天然山坡研究範圍編號 12NW-C/SA1 天然山坡災害緩減工程的工程項目簡介”顯示，研究範圍編號 12NW-C/SA1 的工程預計由 2013 年 9 月開始至 2014 年 11 月竣工。鑑於本工地範圍與研究範圍編號 12NW-C/SA1 相隔 700 米以上，因此預期不會對附近敏感受體造成任何顯著累積環境影響。

2.3.4 本風險緩減工程進行期間將不需要封閉道路。如有需要臨時封閉行車線或改道，承建商將安排和指揮任何臨時交通管理措施。

3 周圍環境的主要因素

3.1 基本資料

3.1.1 本部份介紹本工地範圍對其周圍環境及附近範圍的現有環境條件的影響，並識別出可能受本項目影響的現有和已計劃的敏感受體。

3.2 噪音

3.2.1 上洋的工地範圍位於清水灣道西側。清水灣道是一主要公路，北面始於牛池灣，南面止於大坑墩。交通噪音是工地範圍附近唯一的主要噪音源。由於清水灣道只是一條雙線行車道，其交通流量有限。但是每逢週末及公眾假期，由於大量遊客會經清水灣道前往清水灣半島，私家車數量和公共交通服務會因而增加，因此交通流量及相關的交通噪音預期會增高。

3.2.2 位於清水灣道另一側的上洋村村屋是位於本工地範圍 300 米內最近的噪音敏感受體。**表 3-1** 詳列具代表性的噪音敏感受體，其位置顯示於**圖 2**。

表 3-1 具代表性的噪音敏感受體

噪音敏感受體	地點	地地用途	現有/計畫中噪音敏感受體	層數	與工地範圍距離（米）
N1	上洋村 1A 村屋	住宅	現有	3	62
N2	上洋村 10 號村屋	住宅	現有	3	47
N3	上洋村 27 號村屋	住宅	現有	3	42
N4	上洋村 56 號村屋	住宅	現有	3	46
N5	香港三育書院	學校	現有	4	155

3.2.3 參照《環境影響評估條例》的《環境影響評估程序的技術備忘錄》附件 13 第 3.1C 章，清水灣郊野公園也應視為噪音敏感受體。由於《環境影響評估程序的技術備忘錄》沒有明確訂明郊野公園建築噪音水平限制，因此本工程對清水灣郊野公園所產生的潛在建築噪音影響將作定質討論。

3.3 空氣質素

3.3.1 清水灣道上行駛車輛所排放的廢氣是工地範圍附近主要的空氣污染來源。周邊並沒有發現其他空氣污染來源。預期因低至中度車輛流量所排放的廢氣對空氣污染相對較低。

3.3.2 環境保護署（下稱“環保署”）大埔空氣質素監測站從 2008 年至 2012 年年平均可吸入懸浮粒子（PM_{10}）和微細懸浮粒子（$PM_{2.5}$）的數據將用於計算 5 年平均可吸入懸浮粒子和微細顆粒物的背景水平。選擇大埔監測站的原因是該監測站距離本工地範圍最近，並可提供最新及有代表性之參考數據的環保署監測站。

3.3.3 **表 3-2** 詳列大埔空氣質素監測站近 5 年（2008 - 2012）平均可吸入懸浮粒子和微細懸浮粒子數據。

表 3-2 近 5 年平均可吸入懸浮粒子和微懸浮粒子數據

污染物	年均濃度 (微克/平方米)						
	2008	2009	2010	2011	2012	平均值	空氣質素指標[備註 4]
可吸入懸浮粒子（PM_{10}）[備註 1]	50	46	45	46	41	46	50
微細懸浮粒子（$PM_{2.5}$）[備註 2&3]	-	-	-	-	28	28	35

備註：

1. 可吸入懸浮粒子（PM_{10}）指空氣中標稱氣動直徑為 10 微米或以下的懸浮顆粒子。
2. 微細懸浮粒子（$PM_{2.5}$）指空氣中標稱氣動直徑為 2.5 微米或以下的懸浮顆粒子
3. 大埔空氣質素監測站 2012 年開始提供 FSP 數據。
4. 空氣質素指標可吸入懸浮粒子和微懸細懸浮粒子的年均濃度限值。

3.3.4 空氣質素敏感受體與噪音敏感受體位置相同，**表 3-3** 詳列具代表性的空氣質素敏感受體，其位置於**圖 2** 顯示。

表 3-3 具代表性空氣質素敏感受體

空氣質素敏感受體	地點	土地用途	現在/ 計劃中的空氣質素敏感受體	層數	與工地範圍距離（米）
A1	上洋村 1A 村屋	住宅	現有	3	50
A2	上洋村 10 號村屋	住宅	現有	3	42
A3	上洋村 27 號村屋	住宅	現有	3	40
A4	上洋村 56 號村屋	住宅	現有	3	46
A5	香港三育書院	學校	現有	4	154

3.4 水質

3.4.1 位於本工地範圍中間的次生樹林有一條季節性河道。它有著陡峭的坡度而河床是由基岩和大漂石/ 鵝卵石所組成。在河道末端近清水灣道建造了一個集水井。工地範圍產生的地表徑流將經由清水灣道路邊 U 形排水明渠收集，輸送到集水井，然後通過兩條橫跨清水灣道至上洋東面的地下暗渠再排經兩條天然河流由上洋東面流入自然保育區。水流將進一步向東流，最終於檳榔灣及相思灣（第二灣）排入海中。根據在 2012 年 5 月在雨季期間所進行的生態調查，證實此河道是乾涸的，即使大雨後亦沒有水流跡象。這河道可能屬季節性河道，只會在大暴雨後才有水流。因此，預計該河道在旱季中不會出現地表徑流。**第 3.5 節**將詳述此河道的生態調查結果。

3.5 生態

調查方法

3.5.1 生態調查在 2012 年 2 月至 2012 年 5 月期間進行。調查包括：

- 在2012年5月進行了一次植物調查。調查記錄了主要及顯著的植物品種、相對數量以及生長形態。用以識別植物種類及其在香港分佈狀況的參考資料有“Xing *et al*. (2000), AFCD (2007), AFCD (2008), AFCD (2009), AFCD (2011) 及 Hong Kong Herbarium (2012)”。

- 動物調查在2012年2月至2012年5月期間每月進行一次。調查涵蓋了旱季和雨季。調查的動物包括哺乳動物、雀鳥、兩棲及爬行類動物、蜻蜓、蝴蝶及溪流動物。調查方式包括直接觀察和聆聽動物叫聲。在調查中亦會積極尋找兩棲及爬行類動物潛在生境，和哺乳動物的蹤跡（如糞便、足印等）。

具存護價值的地點

3.5.2 根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》（附件 16，附錄 A，註 1 的第 2 和第 9 條），在工地中有下列兩處具保育價值的地點（見**圖 1**）：

- 清水灣郊野公園：大部分工地（7,639.1 平方米）位於清水灣郊野公園內。此處將會進行擋板、泥釘及柔性泥石防禦網的安裝工程。該地點植物種類極為豐富，有大面積的成熟本地次生林，亦有土沉香（*Aquilaria sinensis*）等稀有並受保護的植物品種。種類多樣及數目豐富的植物群落為蝴蝶群落的興旺創造了有利條件（AFCD, 2012b）。

- 清水灣半島北分區計劃大綱核准圖（S/SK-CWBN/6）劃定的自然保育區：部分自然保育區（1,958.2 平方米）位於工地南部。規劃自然保育區的意圖是保護及維持本地現有的自然景觀、生態及地貌特徵，同時將敏感的自然環境（例如具特殊科學價值地點或郊野公園）與發展帶來的負面影響分隔開來。該自然保育區是一處包含成熟林地和豐富低地林地的高度多樣化的林地生境。在計劃的天然山坡山泥傾瀉風險緩減措施中，只有柔性泥石防禦網會於自然保育區內安裝。

3.5.3 由於工程覆蓋範圍小，預期不會對工地範圍外的地區造成直接影響。

生境與植物

3.5.4 工地位於上洋村對面的山坡上。在工地及附近區域有六種生境：本地次生林、灌木林、草坡、天然溪流、已發展區域和乾農田。工地內大部分區域（9,259.4 平方米）為本地次生林。已發展區域（337.8 平方米）位於沿清水灣道的人造斜坡下半段，佔工地的一小部分。有一條季節性的溪流位於工地中央，鄰近清水灣道。所述生境的相應照片參見**插圖 6**。工地內的生境分佈參見**圖 5**。

3.5.5 工地範圍內 96.5%以上區域（9,259.4 平方米）為本地次生林。次生林的大部分區域為本地樹種（包括高山林地樹種）形成的鬱閉冠層。主要的樹種有羅浮柿（*Diospyros morrisiana*）、浙江潤楠（*Machilus chekiangensis*）、黃樟（*Cinnamomum parthenoxylon*）、樟（*Cinnamomum camphora*）、韓氏蒲桃（*Syzygium hancei*）和黧蒴錐（*Castanopsis fissa*）。林下植被主要為灌木（九節 *Psychotria asiatica*、羅傘樹 *Ardisia quinquegona*、紫玉盤 *Uvaria macrophylla* 和梔子 *Gardenia jasminoides*）、草本植物（剛莠竹 *Microstegium ciliatum*、弓果黍 *Cyrtococcum patens* 和草豆蔻 *Alpinia hainanensis*）和攀緣草本植物（白花油麻藤 *Mucuna birdwoodiana*、山橙 *Melodinus suaveolens* 和錫葉藤 *Tetracera asiatica*）。調查發現工地範圍內的次生林共有 131 種植物，植物多樣性為中等。由於該生境的植

物多樣性為中等，再加上是天然生境（雖然屬於次生），這本地次生林的生態價值為中等至高。

3.5.6 工地範圍內的已發展區域（337.8 平方米）位於沿清水灣道的斜坡下半段。該生境主要為人造斜坡。該區域主要植物包括攀緣草本植物如爬牆虎（*Parthenocissus* dalzielii）和三裂葉蟛蜞菊（*Wedelia trilobata*），還有本地樹種如樟（*Cinnamomum camphora*）、浙江潤楠（*Machilus chekiangensis*）和韓氏蒲桃（*Syzygium hancei*），和草本植物如海芋（*Alocasia macrorrhizos*）、草豆蔻（*Alpinia hainanensis*）和弓果黍（*Cyrtococcum patens*）。

3.5.7 工地中央的季節性溪流位於次生林冠層之下。溪流總體坡度較陡，底部主要由基岩與巨礫／卵石構成。溪流末端近清水灣道有一處集水井。在生態調查期間，沒有在溪流內觀測到水流。在二零一二年五月及六月的大雨過後，溪流仍然乾枯，因此推斷此溪流只有在特大暴雨後才會形成水流。由於預計在旱季不會形成地表徑流，所以溪流內不會有固定的水生生物，此季節性溪流的生態價值為低。該處的主要植物包括灌木羅傘樹（*Ardisia quinquegona*）、蕨類半邊旗（*Pteris semipinnata*）、草本植物露兜草（*Pandanus austrosinensis*）和攀緣草本植物白花油麻藤（*Mucuna birdwoodiana*）。

3.5.8 調查於工地範圍內記錄了 547 棵樹木，141 種植物品種（見**附錄 D**）。其中有五種具存護重要性：白桂木（*Artocarpus hypargyreus*）、土沉香（*Aquilaria sinensis*）、福建蓮座蕨（*Angiopteris fokiensis*）、香港大沙葉（*Pavetta hongkongensis*）和茸莢紅豆（*Ormosia pachycarpa*）。這五種植物的具體位置參見**圖 3** 和**附錄 A**。

3.5.9 工地範圍內錄得一株白桂木（*Artocarpus hypargyreus*）的幼樹苗。該物種被載入《中國植物紅皮書》和《廣東省珍稀瀕危植物圖譜》，列為「近危」（AFCD 2003）。

3.5.10 在工地範圍內錄得 27 棵土沉香（*Aquilaria sinensis*）的成熟樹木和至少 41 株幼苗，多數幼苗高度介於 0.3 米至 1.5 米，成熟樹木高度介於 7 米到 10 米。工地範圍內多數土沉香樹木（*Aquilaria sinensis*）的生長結構和健康狀況較差，共有 14 棵樹遭到損傷，這些樹木的樹幹基部及附近部位發現有創口，部分樹木頂部在 1.5 米處被截去。在調查中也有發現非法採集行為。土沉香具有藥用及觀賞價值，潛在的威脅包括棲息地破壞及過度採集，不過該物種在香港的低地林地較為常見（AFCD 2003）。土沉香（*Aquilaria sinensis*）在中國被列為「近危」物種，屬於國家二級重點保護植物（AFCD 2003）。世界自然保護聯盟（IUCN）將其列為「易危」品種，刊載於世界自然保護聯盟瀕危物種紅色名錄。該物種的野外群落受到香港法例第 586 章《保護瀕危動植物物種條例》保護。

3.5.11 沿季節性溪流發現六叢蕨類植物福建蓮座蕨（*Angiopteris fokiensis*），直徑在 0.3 米至 1 米之間。該物種可作為蔭蔽及潮濕處的裝飾植物。該物種在香港境外受到生境破壞以及過度採集的威脅，在中國被列為「無危」（AFCD 2003）。該物種的野外群落受到香港法例第 96 章《林務規例》附例的保護。

3.5.12 在清水灣道附近工地範圍內發現一株灌木植物香港大沙葉（*Pavetta hongkongensis*）。香港大沙葉（*Pavetta hongkongensis*）是香港灌木林地及未成熟林地的常見灌木品種（Xing *et al.* 2000）。該物種的野外群落受到香港法例第 96 章《林務規例》附例的保護。

3.5.13 在工地範圍內的次生林中發現約 38 株茸莢紅豆（*Ormosia pachycarpa*）的幼樹或幼苗。所有個體的樹胸徑均小於 95 毫米。由於此物種木材堅固耐用，有其他國家將其作為木料採伐（AFCD 2003）。茸莢紅豆（*Ormosia pachycarpa*）在中國被列為「瀕危」物種（AFCD 2003），但在香港並不受《林務規例》（香港法例第 96 章附例）及《保護瀕危動植物物種條例》（香港法例第 586 章）保護。

3.5.14 除了上述五種具存護重要性的植物，調查期間沒有在工地範圍內錄得其他珍稀或受保護的植物品種。調查錄得的其他植物均為香港常見且分佈廣泛的品種。

鳥類

3.5.15 在工地範圍內共錄得 13 種鳥類。根據《環境影響評估條例》（香港法例第 499 章），麻鷹（*Milvus migrans*）是錄得的唯一具存護重要性的鳥類，該物種同時也受《野生動物保護條例》（香港法例第 170 章）及《保護瀕危動植物物種條例》（香港法例第 586 章）保護。麻鷹（*Milvus migrans*）在香港十分常見，但鑑於其在本港繁殖及築巢，Fellowes *et al.*（2002）將其列為地區關注種類。該物種在調查期間由工地上空飛過，因屬於偶然出現，並不能說明工地範圍內生境對其的重要性。鳥類調查的具體結果參見**附錄 D** 。

哺乳類動物

3.5.16 在 2012 年 2 月的調查中在工地範圍內發現野豬（*Sus scrofa*）的糞便。該物種在香港的林地廣泛分佈。除此之外，調查沒有發現其他哺乳類動物。哺乳類動物調查的具體結果參見**附錄 D**。

兩棲及爬行類動物

3.5.17 在調查期間沒有在工地範圍內錄得兩棲及爬行類動物。

蝴蝶

3.5.18 工地範圍內共錄得 14 種蝴蝶。除薑弄蝶（*Udaspes folus*）外，其餘蝴蝶品種均為香港常見或極為常見。薑弄蝶（*Udaspes folus*）被漁農自然護理署列為「罕見」（Chan *et al*. 2011），但該物種在香港的郊野公園廣泛分佈（Lo & Hui 2004），並且在西貢及清水灣較為常見（Chan *et al*. 2011）。蝴蝶調查的具體結果參見**附錄 D**。

蜻蜓

3.5.19 調查沒有在工地範圍內錄得蜻蜓。

3.6 景觀及視覺

基線研究方法

3.6.1 針對現有的景觀資源（LRs）和具景觀特色的地方（LCAs）的基線研究在二零一二年五月進行。基線研究通過文獻研究以及實地調查方式，確認了可以構成研究範圍內（包括工地及距離工地邊界 100 米範圍內的區域）景觀特色的潛在景觀元素。潛在的景觀元素包括：本地地貌、自然景觀及建築佈局、土地使用、街道外貌、其他文化、歷史或宗教特性。

3.6.2 研究範圍內的具景觀特色的地方（LCAs）由數個大體上同質的景觀特色單元組成，其位置會顯示於平面圖上。

3.6.3 景觀資源（LRs）和具景觀特色的地方（LCAs）的敏感度被評定為「高」、「中」、「低」。敏感度受以下因素影響：罕見程度及重要性、景觀元素的質量、狀況及成熟程度、與景觀資源（LRs）／具景觀特色的地方（LCAs）相關的法規限制／要求、景觀資源（LRs）／具景觀特色的地方（LCAs）對改變的適應能力，以及改變本身在本地及區域範圍內的重要性。

3.6.4 視覺影響評估的研究範圍被稱為視野範圍（VE）。視野範圍（VE）包括：所有可以看到工程項目的區域、或由自然／人工地理特徵（例如現有的山脊線、建築或林地）所形成可看到工程項目之視野範圍。評估透過實地考察以及對地形圖和航攝照片的分析，確定了該項目的主要視覺敏感受體（VSRs）及項目的能見度。

3.6.5 視覺敏感受體（VSRs）對改變的敏感度被評定為「高」、「中」、「低」。敏感度受以下因素影響：現有視野的價值及質素、替代視野的可利用性及觀賞性、敏感受體的種類及數目、視野的持續時間及視頻率和能見度。

3.6.6 調查確定了幾處具有代表性的瞭望點，並通過照片呈現瞭望點的典型視野。

景觀資源（LRs）和具景觀特色的地方（LCAs）

3.6.7 計劃在工地範圍內採用的天然山坡山泥傾瀉風險緩減措施包括：建造柔性泥石防禦網和擋板、安裝泥釘和建造維修通道。臨時建築材料和設備將會被放置於工地於山腳位置的現有平地（**附錄 A**）。工地大部分位於清水灣郊野公園內，工地的南部則位於自然保育區（CA）內。該自然保育區設立的初衷是保護及維持有該區現有的自然景觀、生態與地貌特徵。在研究範圍內（包括工地及距離工地邊界 100 米範圍內的區域）的主要景觀元素包括大量陸地山坡景觀、已開發區域和小塊常耕農地。調查在工地範圍內及附近共錄得約 1,400 棵樹木，其中 約 547 棵位於工地範圍內。

LR1－林地：林地主要由大片天然次生林構成。天然次生林位於清水灣郊野公園內的山坡上，沿清水灣道分佈。山坡林地由連續分佈的本地樹種構成，主要樹種有羅浮柿（*Diospyros morrisiana*）、浙江潤楠（*Machilus chekiangensis*）、黃樟（*Cinnamomum parthenoxylon*）、樟（*Cinnamomum camphora*）。林下植被品種多樣，以灌木如九節（*Psychotria asiatica*）、羅傘樹（*Ardisia quinquegona*）、紫玉盤（*Uvaria macrophylla*）為主。如**第 3.5 節**所述，工地範圍內的林地屬於本地次生林，植物多樣性為中等。並且在這林地的工地範圍內共錄得四種具存護重要性的樹木品種：白桂木（*Artocarpus hypargyreus*）、土沉香（*Aquilaria sinensis*）、香港大沙葉（*Pavetta hongkongensis*）和茸莢紅豆（*Ormosia pachycarpa*）（詳細資料參見**第 3.5 節**）。鑑於林地較為天然及成熟，以及錄得具存護重要性樹種，LR1 的景觀價值及對改變的敏感度為高。

LR2－草地：指的是上洋的幾處孤立的低地草地。LR2 在工地範圍之外，主要由在香港鄉村地區常見且廣泛分佈的雜草構成，例如：外來灌木品種馬櫻丹（*Lantana camera*）、草本植物剛莠竹（*Microstegium ciliatum*）、薇甘菊（*Mikania micrantha*）和五爪金龍（*Ipomoea cairica*）。LR2 屬於半天然景觀，但由於其分佈較為分散且已受干擾，所以 LR2 受人為滋擾程度較高，美化價值較低。LR2 對改變的敏感度為低。

LR3－水道：在工地範圍內有一條季節性的乾枯溪流。清水灣東面的上洋有幾條低地溪流，均在工地範圍外。工地範圍內的天然溪流坡度較陡，基部主要基岩與巨礫／卵石構成。溪流兩岸植被稀疏，主要為常見的本地植物，例如灌木羅傘樹（*Ardisia quinquegona*）、蕨類半邊旗（*Pteris semipinnata*）、草本植物露兜草（*Pandanus austrosinensis*）。於上文**第 3.5 節**提及，沿季節性溪流發現六叢蕨類植物福建蓮座蕨（*Angiopteris fokiensis*），直徑在 0.3 米至 1 米之間，該物種的野外群落受到香港法例第 96 章《林務規例》附例的保護。上洋範圍內的低地溪流均長滿雜草或已被渠化。由於 LR3 的植被覆蓋程度低並且在雨季也沒有水流，其景觀價值及對改變的敏感度被評為低。

LR4－農地：包括兩塊小的常耕乾農地，位於工地範圍南面的上洋村內。農地內的農作物（例如椰菜花（*Brassica oleracea* var. *botrytis*）、參薯（*Dioscorea alata*）和大蕉（*Musa x paradisiacal*））均為村民種植。由於 LR4 是人造環境且面積小，所以其景觀價值及對改變的敏感度被評為低。

LR5－已發展區域：包括上洋村內的村屋、於佳普邨、柏濤豪苑和清水灣道的住宅樓宇、以及沿清水灣道幾處分散的噴漿混凝土或泥釘斜坡（包括工地範圍內的幾處坡腳區域）。LR5 的綠化元素僅限於幾處分散的樹叢和上洋村路邊種植的外來樹種台灣相思 *Acacia confusa*。由於 LR4 是人造環境且美化價值較低，其景觀價值及對改變的敏感度被評為低。

3.6.8 工地範圍內有兩處具景觀特色的地方（LCAs），這些地方分別由大致相同的景觀特色組成。具體情況如下：

LCA1－山坡景觀。LCA1 的主要元素包括大面積鑲嵌分佈的山坡景觀（包括本地次生林）和被林地遮蔽的天然水道。LCA1 植被種類豐富，且錄得五種具存護重要性的植物（具體參見**第 3.5 節**）。天然山坡林地是 LCA1 的主要景觀元素，其冠層連續，由本地樹木及灌木組成。LCA1 同時也形成了上洋區域的風景背幕。因此，LCA1 的景觀價值及對改變的敏感度被評為高。

LCA2－鄉村景觀。LCA2 的主要元素有：上洋村內的已開發鄉村區域、低地草地及受干擾的小溪、清水灣道和兩處分散的小面積乾農地。LCA2 的主要景觀元素有：清水灣道路邊的種植植物及分散的自然播種樹叢、鄉村內的低地草地和分散樹木。由於 LCA2 較受人為幹擾，且屬於該區域內的常見景觀，其景觀價值及對改變的敏感度被評為低。

3.6.9 視覺方面，清水灣郊野公園內的大片山坡林地形成了一處風景背幕，是上洋區域的主要視覺元素。計劃建造的柔性泥石防禦網、擋板和泥釘位於沿清水灣道的植物密佈的山坡林地。現有的地形、樹木及鄉村會在建造工程周圍形成視野屏障。可看見工程項目的視野範圍（VE）（可以看見擬建工程的區域）僅限於：使用清水灣道的車輛使用者及行人，以及鄰近道路的上洋村屋住戶。兩個關鍵的視覺敏感受體（VSRs）具體情況如下：

VSR1－清水灣道使用者：包括短暫使用道路的過路者（主要為車輛使用者及行人）和使用清水灣道巴士站的臨時使用者。使用清水灣道車輛使用者由於視野被山坡及路邊植被阻擋，只能偶爾瞥見擬建的山坡工程。由於工程位於視線之上，行人及巴士站使用者同樣只能大致看見山坡工程。由於附近存在許多美化價值更高的替代視野，VSR1 對項目工程引起的視覺改變敏感度被評為低。

VSR2－上洋村村民和佳普邨居民。位於清水灣道東面的村屋會看到部分或全部的工地範圍。因為現有的村屋地勢低於清水灣道，再加上大部分居住者的視線會被斜坡上現有的樹木及茂密植被阻擋，所以只要居住者不是位於村屋頂層或屋頂，視覺敏感受體的數目會相對較少。VSR1 對項目工程引起的視覺改變敏感度被評為中。

3.6.10 檳榔灣和柏濤豪苑的住戶距離工地較遠（超過 300 米）。由於現有林地植被的阻擋以及相隔距離，這些住戶只能大致看見工地。**插圖 7** 顯示了 LRs 和 VSRs 的相應照片。**圖 6** 顯示了 VSR 的位置。**圖 7** 和**插圖 8** 顯示了研究範圍內具有代表性的瞭望點的位置及照片，這些瞭望點可反映工地對於 VSRs 的可視程度。**圖 8** 顯示了 100 米研究範圍內 LRs 和 LCAs 的位置。

3.7 文化遺產

3.7.1 本項目的工地範圍內或鄰近地區沒有任何法定古蹟或歷史遺址。

4 對環境可能造成的影響

4.1 概況

4.1.1 本天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程在施工階段及運作階段的潛在環境影響如下。

4.2 施工階段的潛在環境影響

噪音

4.2.1 **附件 B** 列出了本風險緩減工程在上洋工地範圍的暫定施工進度表。本風險緩減工程將會於星期一至星期六早上 7 時至下午 7 時進行施工，此施工時間將在工程合約文件上列明。現時預計無需於非指定時間內進行任何建造工程。若施工進行期間證實需要在夜間施工，承建商必須申請建築噪音許可證，並確保完全符合《噪音管制條例》的規定。

4.2.2 施工階段對附近噪音敏感受體構成潛在噪音影響的主要來源是施工時使用的機動設備和運輸車輛進出所產生的噪音。**附錄 E** 識別出工地範圍需要使用的機動設備。所有的機器將會放置於工地範圍內。由於預計每天最多只有 5 輛車輛進出工地範圍，因此所造成的噪音影響應不會嚴重，在此不作評估。

4.2.3 本評估中使用的機動設備聲功率級是參考《管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄》（GW-TM）。如任何機動設備的聲功率級沒有在 GW-TM 中提供，其聲功率級將參考環保署提供的《其他常用的機動設備的聲功率級》。具代表性噪音敏感受體的建築噪音水平已按照 GW-TM 的方法評估。**表 4-1** 列出具代表性噪音敏感受體於實施緩解方案前受工地範圍所產生的建築噪音水平。**附錄 E** 詳述建築噪音評估結果。雖然本風險緩減工程沒有重大的土建工程，鑒於噪音敏感受體接近工地範圍，必須實施噪音緩減措施，以將噪音影響降至可接受的水平。噪音緩解措施可參閱**第 5 章**。

表 4-1 預測建築噪音水平（實施緩解措施方案前）

噪音敏感受體	地點	預測噪音聲壓級水平，$Leq_{(30min)}$ 分貝 A	環評技術備忘錄噪聲標準 $Leq_{(30min)}$ 分貝 A	有否超標
N1	上洋村 1A 村屋	63-76	75 分貝 A 0700 至 1900 小時, 星期日和假期除外	有
N2	上洋村 10 號村屋	66-79		有
N3	上洋村 27 號村屋	67-79		有
N4	上洋村 56 號村屋	66-79		有
N5	香港三育書院	55-68	70 分貝 A 0700 至 1900 小時(考試期間 65 分貝 A)	有

4.2.4 本工地範圍可能會影響前往清水灣郊野公園的遊客。但鑒於遊客只屬短暫停留，預期不會受到不可接受的施工噪音影響。**第 5 章**列舉的噪音緩解措施可進一步減少噪音對郊野公園遊客的影響。

空氣質素

4.2.5 本山坡山泥傾瀉風險緩減工程進行期間，建造設備和工程車輛將會排放廢氣。揚塵的主要來源包括現場挖掘、鑽孔工程、工程車輛和材料處理。

4.2.6 本天然山坡風險緩減工程將不涉及需要大型土方工程或開挖。興建柔性泥石防禦網和擋板時只需要進行一些小型的挖掘和混凝土澆築。現場建造設備數目有限，因此建造設備的氣體排放不是問題和塵埃影響將會屬輕微。

4.2.7 鑒於工地範圍較接近空氣質素敏感受體，必須根據《空氣污染管制（建造工程塵埃）規例》的要求實施足夠的塵埃控制措施，以將塵埃影響降至可接受的水平，詳情可參閱**第 5 章**。

水質

4.2.8 建議中的柔性泥石防禦網將會橫跨河道而建，但維修通道及錨將不會在河道中興建，詳情可參考**第 5.3 節**。如**圖 1** 和**圖 3** 顯示，工地範圍可能會有一些地表徑流流入河道並輕微影響水質。這些地表徑流中含有的懸浮物和污染物將會是潛在的水質影響主要來源。

4.2.9 潛在污染來源包括外露泥土壤和庫存、經雨水沖擦排放的灌漿和水泥物料、塵埃抑制設備產生的污水，和現場維修車輛和設備的汽油和潤滑油。工地範圍現場工地建築工人產生的污水也是另外一個潛在污染來源。

廢物處理

4.2.10 本風險緩減工程工地範圍將產生以下各種廢物：

- 建造及拆卸物料：主要包括興建柔性泥石防禦網時產生的惰性物料（如土壤，碎混凝土）。另外也會產生少量非惰性物料（建造及拆卸廢料）如木材、塑料等固體廢物；
- 一般垃圾：主要包括建築材料包裝和現場工人的食物殘餘；
- 化學廢物：包括維修建築設備和車輛時所產生的潤滑油。

4.2.11 由於本風險緩減工程將只需進行小規模的挖掘，因此項目將不會產生大量建造及拆卸物料。估計從工地範圍挖掘出來的物料數量約 1,500 平方米，如下表所示。

表 4-2 估計本項目所產生的廢料數量

廢物種類	源頭	估計數量 (立方米)	指定廢物處置地點
泥石	建造柔性泥石防禦網地基時進行的挖掘及鑽孔工程	500	將軍澳 137 區填料庫
	泥釘鑽井和灌漿	450	
	建造砌石維修梯	250	
非惰性的建築材料/廢料	清理工程範圍	300	新界東南堆填區
	總數	1,500	

4.2.12 在可行情況下，挖掘出的建造及拆卸物料應盡量在原址循環再用以減少需處理廢料的數量。按照《發展局技術通告（工務）第 6/2010 號“處置拆建物料運載系統”》規定要求，工程項目需透過公眾填料委員會秘書向公眾填料委員會提出申請廢料處理的指定地點並納入工程招標文件中。剩餘隋性物料可送往土木工程拓展署管理的將軍澳填料庫； 而任何非隋性的建造及拆卸物料（建造及拆卸廢物），則需要送往由環保署管理的新界東南堆填區。

4.2.13 預計本工程所產生的一般垃圾和化學廢物的數量不多。一般垃圾中可回收的物料，如金屬、紙張和塑料，應分開回收。

4.2.14 建築工程產生的廢物會得到適當的處理、運輸及回收，並且會按照正確方法處理（如**第 5 章**建議）。因此本工程預期不會對環境或廢物管理產生任何不良環境影響。

生態

4.2.15 計劃的天然山坡風險緩減措施包括安裝柔性泥石防禦網、擋板和泥釘，工程會在工地範圍內的本地次生林內進行（參見**圖 5**）。部分工程可能會造成生態影響。預期可能造成的生態影響有：

- 對林地生境的破壞或干擾；
- 對五種具存護重要性植物破壞或干擾。

4.2.16 柔性泥石防禦網是由豎起的鋼柱支撐的緊繃鋼網，用來阻擋山泥傾瀉產生的泥石。防禦網會在現場建造，約有 4 到 6 米高。一組單層柔性泥石防禦網將會安裝於工地範圍內沿著天然地形坡腳的次生林內。部分防禦網會跨過林地內的季節性溪流，擬建的維修通道及固定錨不會侵佔河床。本工程還包括建造通往防禦網的寬約 600 毫米的維修通道。通過調整計劃工程的地點及佔地面積，工程會避免樹木砍伐，同時也不會對具存護重要性的植物造成影響。為減少對樹木根系的潛在影響，施工位置會盡可能與現有樹木保持 1.5 米以上的距離。工地內共有 1,835.5 平方米受到防禦網安裝工程的影響（包括提供通往防禦網的維修通道和防禦網往外 3 米的區域）。用於支撐的鋼柱會被分段安裝，這其中也包括固定錨的鑽孔作業。鑽孔直徑只有 150 毫米，深度為 5 至 6 米。

4.2.17 用於固定斜坡的泥釘會被安裝在工地範圍內次生林下層區域的一處較小區域（共約 275 平方米）。工程包括鑽孔作業，鑽孔直徑約為 150 毫米，完工後釘頭大小為 800 毫米 x800 毫米。在被泥釘安裝影響的區域會進行景觀復原工作。由於釘頭面積不大，預計復原的植被可以將其完全覆蓋。次生林內兩處位置分別會安裝一排擋板。擋板位於自然地形的坡腳處。擋板為混凝土結構，由面積 0.5 米 x0.5 米，高 1 米的混凝土單元構成，各單元間距為 2 米。工地範圍內共有 155.6 平方米林地會受到影響（包括計劃擋板往外 3 米的區域）。

4.2.18 柔性泥石防禦網、擋板和泥釘的具體安裝地點可以根據地形調查的結果進行調整，所以工程中可避免砍伐樹木。因此，本天然山坡風險緩減措施對樹木和林地造成的損失可以被避免或降至最低。在有需要且可行的地方，維修通道的替換建造方案（例如建造金屬樓梯「跨過」斜坡上發達的樹木根系，避免對根系的直接侵害）會被採用。由於柔性泥石防禦網高 6 米，擋板高 1 米，部分保留樹木的冠層或會與之

衝突。因此，沿著防禦網及擋板或將會進行少量修枝工作。通過適當的修枝工作，工程對樹木及現有林地生境的影響為低至中。

4.2.19 為減小對現有樹木根系的影響，鋼柱、泥釘和擋板會盡可能與樹木保持 1.5 米以上的距離。由於鋼柱會沿直線分散佈置，再加上與樹木會盡量保持 1.5 米以上的距離，所以工程對現有樹木根系的潛在影響為低。

4.2.20 在建造柔性泥石防禦網時，會有部分具存護重要性的植物在工地範圍內或工地附近。柔性泥石防禦網的建造工地包括至少 8 株土沉香（*A. sinensis*）幼苗、5 棵土沉香（*A. sinensis*）成樹、2 株茸莢紅豆（*O. pachycarpa*）（具體位置參見**圖 3** 和**附錄 A**）。柔性泥石防禦網和擋板的位置均經過調整，以確保不會有具存護重要性的植物受到影響。在規劃防禦網的安裝位置時已經考慮到具存護重要性植物的位置，所以這些植物不會位於防禦網附近（距離至少 1.5 米）。以成熟樹木樹幹為中心，半徑 1.5 米內的區域，以及以幼苗／蕨類為中心，半徑 1 米內的區域將被劃為保護區／隔離區。保護區／隔離區的具體情況參見**第 5.5.6 節**和**插圖 9**。

4.2.21 工地範圍內的地面植被會被局部修剪。柔性泥石防禦網、擋板和泥釘的佔地面積較小，野生動物使用這一位置的機會較小，再加上所有具存護重要性的植物均會被保留，因此植被清理以及輕度挖掘所帶來的負面生態影響被評為低。受到影響的次生林下層區域只有 2,266.1 平方米（包括所有計劃建築、計劃建築往外 3 米區域、泥釘工地）。由於植被清理區域較小且僅限於局部地區，所以植被清理的影響被評為低。

4.2.22 在計劃安裝柔性泥石防禦網的位置錄得一條季節性溪流裡。在 2012 年 5 月的大雨過後，溪流仍然乾枯。因此推斷此溪流只有在特大暴雨後才會形成水流。由於預計在旱季不會形成地表徑流，所以溪流內不會有固定的水生生物，故工程不會對水生生態系統造成影響。再加上維修通道和固定錨不會建在河床上，並且柔性泥石防禦網底部與河床之間會預留 0.5 米的開口以作為野生動物通道，所以工程不會對溪流造成影響。工程仍會遵守環境運輸及工務局工程技術通告編號 5/2005 (ETWB TCW No.5/2005) 內關於在天然溪流進行工程的相關指引。

4.2.23 計劃工地區域共 9597.3 平方米，1,796.6 平方米的區域會受到臨時干擾（泥釘的安裝工程佔 275 平方米、柔性泥石防禦網的安裝工程佔 1,370.5 平方米、擋板的安裝工程佔 151.1 平方米）。如**第 5.6 節**所述，在受臨時幹擾的地區將進行景觀修復工作（包括噴草工程和種植灌木幼苗）。在建造金屬樓梯與擋板的過程中有小面積的植被會永久損失（金屬樓梯佔地 465.0 平方米，擋板佔地 4.5 平方米）。受干擾的區域將會盡快進行植被補償工作，以緩解所受損失。植被補償工作也有可能在工地範圍外進行。

4.2.24 工地上空錄得一隻麻鷹飛過，該物種是錄得的唯一具存護重要性的鳥類。考慮到麻鷹在工地範圍內應是偶然出現，工程對其影響可以忽略不計。薑弄蝶是錄得的唯一具存護重要性的蝴蝶。鑑於其高度的活動性以及其蜜源植物（薑科植物）在附近的廣泛分佈，工程對該物種的影響也可以忽略不計。

4.2.25 人為活動和建築設備產生的噪音可能會對工地範圍內的生境及相關動物產生間接干擾。工地範圍內的動物多為常見且活動範圍廣的物種，使用工地內生境的時間較為有限。考慮到這些動物的高度活動性以及相似生境在附近廣泛分佈，而且上述影響

屬於暫時性的，上述間接干擾對本地野生動植物的影響可以忽略不計。通過實施**第 5.5 節**所述的緩解措施，預期影響將會被減至最小。

4.2.26 根據環境影響評估條例技術備忘錄（附件 8，表 1），對工程建造階段的潛在生態影響作出評估，結果參見下文的**表 4-3** 和**表 4-4**。

4.2.27 工地內本地次生林的總體影響評估參見**表 4-3**。

表 4-3 工地內本地次生林的總體影響評估

準則	**備註**
生境質素	中等。鑑於植物多樣性為中等，且屬於天然次生林。
物種	主要為常見且廣泛分佈的植物品種，錄得五種具存護重要性的植物：土沉香（*Aquilaria sinensis*）、福建蓮座蕨（*Angiopteris fokiensis*）、香港大沙葉（*Pavetta hongkongensis*）、茸莢紅豆（*Ormosia pachycarpa*）和白桂木（*Artocarpus hypargyreus*）。
生境面積／物種數量	共有約 2,266.1 平方米的林下區域會受到植被清理的影響。柔性泥石防禦網和擋板附近的樹木或會進行有限度的修枝，避免砍伐樹木。
影響期	在安裝地基、建造維修通道和擋板時，約有 469.5 平方米的林下區域會永久損失。其他區域的植被可以自行恢復。通過適當的修枝，保留下來的樹木預計不會受到長遠影響。
可逆轉性	安裝地基、建造維修通道和擋板造成的林下區域損失（約 469.5 平方米）無法逆轉。其他區域的植被可以自然恢復。 通過適當的修枝，保留下來的樹木預計不會受到長遠影響。
環境改變的大小	小，鑑於林下植被只有局部受到修剪，且只有部分保留樹木的冠層受到有限度的修枝，避免砍伐樹木。
總體影響結論	低至中

4.2.28 工地內水道的總體影響評估參見**表 4-4**。

表 4-4 工地內水道的總體影響評估

準則	**備註**
生境質素	低等。鑑於水道為乾枯的季節性溪流，不存在水生生物。
物種	主要為常見且廣泛分佈的植物品種，有一種植物具存護重要性：福建蓮座蕨（*Angiopteris fokiensis*）
生境面積／物種數量	有一段柔性泥石防禦網會橫跨溪流。
影響期	維修通道和固定錨不會建在河床上，並且柔性泥石防禦網底部與河床之間會預留 0.5 米的開口以作為野生動物通道，所以工程不會造成生境損失。
可逆轉性	預計不會在溪流位置造成可逆轉的生境損失。
環境改變的大小	可忽略
總體影響結論	可忽略

景觀與視覺

影響評估方法

4.2.29 項目的建造和／或運營會對 LRs/LCAs 造成改變。改變程度取決於：項目與周圍景觀的協調性、影響持續時間、發展規模和改變可逆轉性。

4.2.30 視覺改變的程度取決於：項目與周圍景觀的協調性、影響持續時間、發展規模、改變可逆轉性、觀察距離和潛在的視覺阻擋。

4.2.31 通過綜合考慮改變程度以及敏感受體對改變的敏感度／承受能力，可以推導出景觀與視覺影響的重要程度，如**表 4-5** 的評估表所示。

表 4-5 景觀與視覺影響的重要程度

改變程度	**大**	中等影響	中等／重大影響	重大影響
	中	輕微／中等影響	中等影響	中等／重大影響
	小	輕微影響	輕微／中等影響	中等影響
	可忽略	可忽略影響	可忽略影響	可忽略影響
		低	**中**	**高**
	敏感度			

景觀影響

4.2.32 在項目建造階段會搭建臨時工作台和棚架覆蓋整個工地範圍，以安裝柔性泥石防禦網、擋板和泥釘。圍板將會沿著工地範圍內的坡腳豎立。活動隔音罩會在使用機動設備（PME）時豎立（參見**表 5-2**）。建造過程中會避免砍伐樹木，只可能需要在安裝上述臨時設施時進行少量的植被清理。擬建的柔性泥石防禦網、擋板和泥釘安裝位置將會位於天然林地內（在 LR1，LR3 和 LCA1 的範圍內）。約有 1,400 棵樹木在工地範圍內或附近，其中 547 棵樹位於工地範圍內。擬建的山泥傾瀉風險緩減措施會以「避免進行樹木砍伐」為原則。所有安裝設施會與現有樹木盡量保持距離 1.5 米以上。在後期將會進行具體的地形與樹木調查。根據調查結果和現場情況，柔性泥石防禦網、圍欄、泥釘的混凝土基座和鋼柱均會調整安裝位置，以盡可能避免現有樹木損失。在植被茂密的區域，泥釘間隔可以做橫向或直向調整以避開現有樹木根系。維修通道的替換建造方案（例如建造金屬樓梯「跨過」斜坡上發達的樹木根系，避免對根系的直接侵害）在需要時會被採用。對 LR1（林地）的潛在景觀影響僅限於對個別樹木的修枝工作。這一工作主要是為了確保防禦網、圍欄和泥釘能夠順利安裝。修枝工作會根據**第 5.6 節**所規定的指引進行。工地範圍內需要對局部區域的地面植被進行修剪，但所有錄得的具存護重要性的植物（參見**第 3.5 節**）均會被定位、標籤、並在周圍設置護欄以避免其受到本工程的損壞和干擾。所有受保護植物會被包圍在保護區／隔離區，保護區／隔離區以成熟樹木樹幹為中心、半徑 1.5 米內的區域，以及以幼苗／蕨類為中心、半徑 1 米內的區域來劃定。保護區／隔離區的具體情況參見**第 5.5.6 節**和**插圖 9**。由於本工程會避免進行樹木砍伐，並且只可能會進行有限度的樹木修枝和植被修剪，所以 LR1 和 LCA1 的改變限於局部區域，改變程度被評為小。本工程建造階段對現有 LR1 和 LCA1 的預期影響為「中等」。

4.2.33 柔性泥石防禦網的一小部分會跨過工地中央的季節性溪流（LR3）。如**第 4.2 節**有關生態的部分所述，該溪流只有在特大暴雨之後才有可能形成水流。該溪流預計不會存在固定的水生生物群落，兩岸植被覆蓋有限。而且維修通道與固定錨均不會建在河床上，故對水道的景觀影響被評為低。由於 LR3 長年乾枯，植被覆蓋有限，因此本項目對 LR3 的改變程度被評為非常小。對 LR3 的景觀影響被評為非常輕微的負面影響。

4.2.34 近清水灣道的工地主要是現有的已鋪築地區。該區域會被用於臨時存放建築設備及材料。臨時存放點的位置會進行調整以避免干擾林地邊緣的樹木（參見**附錄 A**）。項目對 LR5 的改變程度被評為可忽略，建造階段的景觀影響被評為可忽略。包括低地草地（LR2）和農地（LR4）在內的其他景觀資源均位於工地範圍外，不會受到計劃工程的影響。工程建造階段對 LR2 和 LR4 的景觀影響被評為可忽略。

視覺影響

4.2.35 建造階段的小規模的土方工程、防禦網及圍欄的建造、泥釘的安裝、臨時工作台及通道的安裝和建築設備的存放及使用均會產生視覺影響。本工程項目暫定於 2014 年底開始，2017 年中結束。

4.2.36 由於本工程佔地面積較小，現有的景觀資源及具景觀特色的地方預期不會受到顯著影響。本工程不會對關鍵視覺敏感受體的視覺質素以及視覺美感造成顯著影響。因為本工程在很大程度上會被現有的植被及密閉冠層阻擋，而且大部分使用清水灣道的 VSR1（車輛使用者及行人）會將注意力集中於行車或行走。本工程預期會對 VSR2（上洋村屋的住戶）造成臨時性的視覺影響。由於現有地形，只有村屋頂樓或屋頂的用戶會受到視覺影響。由於本工程佔地面積較小，視覺環境的改變程度預期較為輕微。建造階段對 VSR1 和 VSR2 的視覺影響均被評為輕微負面。計劃的斜坡工程會合理規劃，以進一步減少對視覺敏感受體和周邊環境可能的視覺影響。因此，工程在建造階段不會對視覺敏感受體造成顯著的視覺影響。

文化遺產

4.2.37 本工程項目不會對任何文化遺產造成影響。

4.3 運作階段的潛在環境影響

概況

4.3.1 本風險緩減工程在運作運作階段將不會造成不良的環境影響。

4.3.2 為阻擋山泥傾瀉時產生的泥土和岩石，柔性泥石防禦網的金屬網將會安裝於地面。在運營階段，如果碎屑在防禦網處沉積，則溪流的流速或會受到影響。但由於工地內的溪流在雨季仍然乾枯，表明溪流內不大可能有水生生物，因此防禦網預計不會對溪流產生顯著影響。為避免對溪流的干擾，維修通道不會建於河床上。固定錨的位置會根據現場情況調整，以避免在河床上進行鑽孔作業。

4.3.3 因柔性泥石防禦網將會按隔間施工，而隔間之間將可為動物提供生態徑。

景觀與視覺

4.3.4 由於項目面積較小，本工程不會對具景觀特色的地方造成顯著景觀改變。只會造成輕微負面的景觀影響（主要是地面植被修剪和對個別樹木的有限修枝）和視覺影響（運營階段時安裝在林地內的柔性泥石防禦網、圍欄和泥釘）。當噴草工程和灌木種植等補償植樹工作（參見**第 5 章**）完成後，這些影響會逐漸消失。計劃工地附近便是清水灣郊野公園，郊野公園內的茂密林地和灌木林提供了充足的種子資源，為工地範圍內自然播種樹木的繁盛創造了有利條件。為進一步減少對周圍環境的視覺影響，計劃建造的防禦網和圍欄的混凝土和鋼柱會被漆上與周圍環境相襯的柔和色調。因此實施**第 5.6 節**所述的緩解措施之後，周邊環境和視覺敏感受體預計不會受到長期的負面景觀和視覺影響。

4.3.5 **表 4-6** 和 **4-7** 總結了景觀資源（LRs）、具景觀特色的地方（LCAs）和視覺敏感受體（VSRs）在施工階段和運作階段的改變程度和受影響程度。

表 4-6 景觀資源（LRs）和具景觀特色的地方（LCAs）的改變程度、在施工階段和運作階段受到的景觀影響

景觀資源／具景觀特色的地方	敏感度（低，中，高）	改變程度（可忽略，小，中，大）	景觀影響（建造階段）	景觀影響（運營階段）
LR1－林地	高	小	中等	可忽略
LR2－草地	低	可忽略	可忽略	可忽略
LR3－水道	低	小	輕微	可忽略
LR4－農地	低	可忽略	可忽略	可忽略
LR5－已發展區域	低	可忽略	可忽略	可忽略
LCA1－山坡景觀	高	小	中等	可忽略
LCA2－鄉村景觀	低	可忽略	可忽略	可忽略

表 4-7 視覺敏感受體（VSRs）的改變程度、在施工階段和運作階段受到的視覺影響

視覺敏感受體	可視距離	潛在的視覺阻擋（可忽略，小，中，大）	改變程度（可忽略，小，中，大）	視覺敏感受體對改變的敏感度	視覺影響（建造階段）	視覺影響（運營階段）
VSR1－清水灣道的使用者	近	可忽略	小	低	輕微	可忽略
VSR2－上洋村村民和佳普邨居民	近	可忽略至小	小	中	輕微	可忽略

4.3.6 根據**第 5.6 節**的景觀美化建議書，景觀美化工程（例如：使用柔和顏色油漆鋼柱和圍欄、噴草工程和灌木種植等景觀修復工作）將會與現有環境相協調，並且對景觀和生態會產生長期的正面影響。

5 環境保護措施

在施工階段期間，本工程會遵循環保署的 「建議污染控制建造合同條款」的規定要求。此文件包括了噪音控制、空氣污染控制、水污染控制和廢物管理的領域。施工過程中的具體控制要求如下述。

5.1 噪音

5.1.1 如**第 4 章**中量化噪音影響評估所示，雖然本工程無需進行任何大型土木工程，但是工程對附近的噪音敏感受體依然會造成潛在的建築噪音影響。因此，本項目會確保實施足夠的噪音緩解措施，以緩解預測噪音影響達至可接受的水平是非常重要。下面列舉有關的施工噪音緩解措施。

良好工地作業守則

5.1.2 良好工地作業方法可減少建造工程對各噪音敏感受體，包括附近的村屋和前往清水灣郊野公園的遊客，造成的潛在噪音影響。以下措施將於施工階段在工地範圍內實施：

- 展開任何建造工程前，承建商需向項目工程師提交施工方法用以審批，其中包括使用的機動設備種類及減低聲響的措施；
- 機動設備操作數量應保持在最低限度，並應使用性能良好的設備；
- 定期機械設備保養；
- 應關掉閉不需連續使用的機械或調至最小備用狀態；
- 在不影響工作效率的情況下，使用安裝了消音器或滅音器的設備，低噪音設備和/或特製的隔音屏障；
- 不准建造工程在晚上 7 時至早上 7 時進行。

採用低噪音建築設備

5.1.3 建議使用低噪音的機動設備以減少對噪音敏感受體造成過度建築噪音影響。低噪音的機動設備應參照環保署的優質機動設備。但應注意的是，在評估中採用的低噪音機動設備僅作為定量評估。承建商可按需要使用其他具有相同或更低聲音功率級別的機動設備。

5.1.4 **表 5-1** 總結各機動設備的施工噪音評估。

表 5-1 本項目使用的機動設備

機動設備	**編號**	**聲功率級 (分貝 A)**
破碎機，手提型，重量＞10 千克及＜ 20 千克	CNP 024	108
發電機, 超低噪音型在 7 米距離時 70 分貝 A	CNP 103	95
夾斗傾倒卡車, 5.5 噸 <車輛毛重< 38 噸	見備註 1	105
旋轉式鑽地機 (柴油)	見備註 1	110
吊機車, 5.5 噸 <車輛毛重< 38 噸	見備註 1	105

機動設備	編號	聲功率級 (分貝 A)
水泥漿攪拌機	見備註 1	90
水泥漿泵	見備註 1	105
空氣壓縮機, 氣流量 <10 立方米/分鐘	CNP 001	100
噴漿泵	見備註 1	109

備註：

1. 機動設備的聲功率級是參照管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄，除了除了那些標記為“見備註 1”是參照環保署 “其他常用的機動設備的聲功率級， http：//www.epd.gov.hk/epd/english/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLe.pdf

使用隔音罩/臨時隔音屏障

5.1.5 建議使用可移動的屏障、隔音罩和消聲器可進一步減少噪音敏感受體受建築噪音影響。鑽機、挖掘機、破碎機、翻斗車和貨車應在可移動隔音屏障後面進行操作，而混凝土攪拌機、砂漿攪拌機、灌漿泵、攪拌器、空氣壓縮機和噴漿泵應在隔音罩內操作。一般來說，可移動式隔音屏障可減低機動設備的 5 分貝 A，固定式隔音屏障可減 10 分貝 A，而隔音罩則可減 15 分貝 A。隔音屏障和隔音罩應選用最小 10 毫米厚的膠合板（或 1 毫米厚的鋼板外層）的聲屏障材料及最小 50 毫米厚的吸音襯層。屏障物料的表面密度至少為每平方米 10 公斤，以實現最大的屏蔽效果。

5.1.6 以一個約 2 米高的象徵性的聲源而言，可移動隔音屏障對噪音敏感受體 N3 的最低高度為要求為 2 米；對噪音敏感受體 N1、N2、N4 和 N5 的最低高度要求為 2.5 米，見附件 F。屏障的最小長度應該可完全覆蓋噪聲源， 不會被噪音敏感受體見到。在工程師許可下，承建商可使用不同設計的可移動式隔音屏障以達到相同的隔音效果。

5.1.7 **附錄 F** 描述建議的隔音罩和隔音屏障的概要的構造剖面圖和顯示擬建隔音屏障及確定噪音敏感受體位置的樣品剖面圖。

5.1.8 **表 5-2** 詳列在施工噪音評估各類機動設備所需的環保措施。

表 5-2 各類機動設備的緩解措施建議

機動設備	緩解措施建議	可減的分貝 A
破碎機，手提型，重量＞10 千克及＜ 20 千克	可移動隔音屏障	10
發電機, 超低噪音型在 7 米距離時 70 分貝 A	隔音罩	15
夾斗傾倒卡車, 5.5 噸 <車輛毛重< 38 噸	可移動隔音屏障	5
旋轉式鑽地機 (柴油)	可移動隔音屏障	10
吊機車, 5.5 噸 <車輛毛重< 38 噸	可移動隔音屏障	5
水泥漿攪拌機	隔音罩	15
水泥漿泵	隔音罩	15
空氣壓縮機, 氣流量 <10 立方米/分鐘	隔音罩	15
噴漿泵	隔音罩	15

備註：

1. 典型可移動式屏障和隔音罩對噪音的降低率是參照《環評條例指南第 9/2010 施工噪音影響評估》，http：//www.epd.gov.hk/eia/hb/materials/GN9.pdf.

5.1.9 隔音罩需備有用作進出之用的隔音門並需在施工期間將此門長期關上，或設計成不會與噪音敏感受體有直接的視線接觸，可令所有噪音敏感受體在整個施工期間將得到充分的保護。

5.1.10 **表 5-3** 節錄了建造工程對各噪音敏感受體造成的噪音水平估算。詳細的評估結果列於**附錄 E**。如表所示，噪音緩解措施執行後，所有具代表性的住宅噪音敏感受體的噪音預測水平均達到環評技術噪音標備忘錄的日間標準：根據《環境影響評估程序的技術備忘錄》表附件 5 表 1B：住宅區的等效連續聲級 75 分貝 A（30 分鐘）的日間噪音標準及教育機構的等效連續聲級 70 分貝 A（30 分鐘）及考試期間應為 65 分貝 A。建設工程進行期間，將按環保署的“建議污染控制條款的建造合同”所規定最大等效連續聲級為 75 分貝 A 作為參考標準。在實施緩解噪音措施後，所有噪音敏感受體在整個施工期間將得到充分的保護。

表 5-3 預測建築噪音水平範圍（緩解措施後的方案）

噪音敏感受體	地點	預測噪音水平，Leq(30min) 分貝 A	環評技術備忘錄噪聲標準 Leq(30min) 分貝 A	有否超標
N1	上洋村 1A 村屋	58-67	75 分貝 A 0700 至 1900 小時, 星期日和假期除外	否
N2	上洋村 10 號村屋	60-70		否
N3	上洋村 27 號村屋	61-71		否
N4	上洋村 56 號村屋	60-70		否
N5	香港三育書院	50-59	70 分貝 A 0700 至 1900 小時(考試期間 65dB(A))	否

5.2 空氣質素

5.2.1 在空氣污染管制（建造工程塵埃）規定下，施工階段期間，工地範圍需實施揚塵控制措施以控制揚塵排放。相關正規的防塵措施如下：

- 沿工地範圍的鄰接道路或其他公眾地方均需豎立高度不少於 2.4 米的圍板；
- 任何挖掘或推土作業的工程範圍應灑水以保持維持整個地面濕潤；
- 裝載、卸載或調動所有易生塵埃物料時應先灑水以保持濕潤；
- 以不透孔防塵物料覆蓋或灑水所有易生塵埃物料以保持濕潤；及
- 任何碎屑應以以不透孔防塵物料覆蓋或放置於三面及頂部密封的碎屑收集範圍。

5.3 水質

5.3.1 本項目施工期間，在工地範圍內興建的柔性防禦網需橫越季節性河道。為了減少對河道及其棲息地和下游受體的不良影響，將會實施以下緩解措施：

- 維修通道將建於離河道較遠的位置以免干擾河床。
- 柔性防禦網底部會離開河床最少 0.5 米，避免對河道造成影響。
- 有計劃地選擇錨的建造位置以避免在河床上鑽孔。

5.3.2 按一般規定，承建商應遵守《水污染管制條例》及其附例。工地範圍產生的地表徑流應當按照環保署的《專業人士環保事務諮詢委員會專業指引（專業守則 1/94）“建築地盤私渠道”》的指引控制。

5.3.3 承建商需執行下列措施：

- 在工程施工期間，所有工地範圍內施工、揚塵控制及車輛清洗所產生的地表徑流應先收集和經過淤泥處理，才可排入雨水渠或天然河道。
- 工地範圍應設有渠道、土堤或沙包防護屏障以正確引導雨水流入淤泥清除設施。
- 工地範圍需設有周邊水道必要時用作攔截雨水徑流流出工地範圍。
- 挖掘出來的物料、淤泥、雜物、垃圾、水泥漿或建築垃圾不可流入天然河道。
- 所有工業污水、髒水、污染水、冷卻水或熱水不得排入任何公共污水渠、雨水渠、渠道、河道或大海。
- 建築物料應盡量避免露天存放，暴雨時，物料應以防水物料如帆布或類似物料覆蓋。
- 工地排放應遵照環保署發出的排放牌照的條款和規定。
- 承建商需在工地提供流動式化糞式廁所設施，並會聘請持牌廢物收集商定期清理。
- 在整個施工期間，承建商應定期進行工地清洗和整理；並定期進行環境檢查，以確保工地整潔。
- 建議承建商向工人提供有關工地地表徑流控制的工具箱講座，以提高前線人員的意識。

5.4 廢物管理

5.4.1 承建商應遵守《廢物處置條例及其附例和廢物處置（化學廢物）（一般）規例》，嚴格遵循良好工地作業方法使本工程項目對廢物管理不會產生不良環境影響。建議的廢物管理措施如下：

- 承建商應提交廢物管理計劃書及建議適當的緩解措施讓項目工程師進行審批；
- 承建商考慮處理或棄置廢料前，應盡量考慮於場內循用的可行性。
- 承建商應負責篩選可於場內或場外回收或循用的物料；並收集可循環再用的物料送往場外循環再用或循環再造。
- 本工程項目所產生的剩餘建造及拆建物料（隋性和非隋性）應妥善運送到由土木工程拓展署及環保署管理的指定處置設施。為了監測建造及拆建物料的處置和控制非法傾倒，承建商應按照發展局在其《發展局技術通告(工務)第 6/2010 號》“處置拆建物料的運載系統”實施運載記錄制度並進行有關的技術審核。
- 如果工程會產生化學廢物，如潤滑劑等，承建商需登記為化學廢物產生者。根據《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》，將所有化學廢物妥善處理、儲存、標籤、包裝及收集。
- 承建商應確保在工地現場提供足夠數量的有蓋垃圾桶並每天清空，妥善處理收集的廢物。

- 承建商不可容許任何含有沙、水泥、淤泥或任何其他懸浮或溶解物質的污水或廢水從工地流入附近土地；及
- 承建商應向工人提供有關工地清潔和妥善廢物管理的工具箱講座介，減少廢料產生、循環再用及循環再造要求。

5.5 生態

5.5.1 如**第 4 章**所述，潛在的主要生態影響為生境與具存護重要性植物的損失。為減少負面影響而採取的緩解措施參見下文。

避免措施

5.5.2 地形調查在工地範圍錄得約 547 棵樹。擬建的山泥傾瀉風險緩減措施為避免樹木與具存護重要性物種的損失，在設計階段已將地形調查的發現和存護重要性植物的位置納入考慮。計劃建造位置附近（往外 1.5 米區域）沒有發現具存護重要性的物種。施工位置經過調整，以避免植物和具存護重要性物種的損失。如**第 4.2.19 節**所述，為減少對現有樹木根系的影響，鋼柱、泥釘和擋板會盡可能保持與樹木 1.5 米以上的距離。根據土力工程處的指引（GEO Publication No. 1/2011），工地附近樹木的樹幹會裹上粗麻布以避免受機械損傷。

5.5.3 具存護重要性植物的位置已在地圖上標出，參見**圖 3** 和**附錄 A**。同時每棵具存護重要性的植物均會被貼上顯眼標籤，避免在工程施工階段受到損壞。於施工前會由專業植物學家進行一次基線調查以確定於工地範圍內所有具存護重要性植物的位置及狀況。於施工前亦會根據工務技術通告編號 (DevB TCW No. 10/2013) 進行一次基線樹木調查，以確定在工地範圍內所有樹木數量、位置及狀況。工程結束時會對所有工地範圍內具存護重要性植物進行調查以確其認受工程影響的情況。

5.5.4 所有工地人員均會接受培訓，以確保其了解上述具存護重要性植物的保育方法和具體位置。

5.5.5 在施工期間，駐工地的監督人員會密切監察具存護重要性物種和所有樹木的情況。監察會每月進行一次，監察報告包括具存護重要性植物和所有在工地範圍內樹木的最新相片，以顯示受保護植物及樹木的最新狀態。所有基線調查報告（於工程展開前完成）及監察報告（於施工期間編寫）須經由獨立的環境查核人認可簽署方可正式提交上有關政府部門。

5.5.6 為避免具存護重要性的植物受到損壞，施工期間將會設置樹木保護區／作業隔離區以分隔錄得的受保護植物個體與潛在的施工作業。以成熟樹木樹幹為中心、半徑 1.5 米內的區域，以及以幼苗為中心、半徑 1 米內的區域將被劃為保護區／隔離區，保護區／隔離區的會由高 1 米以上的護欄圍住，具體情況參見**插圖 9**。所有可能受工程影響的具存護重要性植物均會受到護欄保護。上述保護措施同樣適用於在施工期間額外發現的具存護重要性物種。

5.5.7 柔性泥石防禦網底部與河床之間會預留 0.5 米的開口以作為野生動物通道。工程亦會遵守環境運輸及工務局工程技術通告編號 5/2005 (ETWB TCW No.5/2005) 內關於在天然溪流進行工程的相關指引。

消減措施

5.5.8 為抑減鑽孔作業對現有樹木根系的損壞，施工作業會盡量距離現有樹木 1.5 米以上。合資格樹藝師將會在現場監督並監測樹木修枝工作，以確保樹冠或樹根不會因為操作不當而遭到過度修剪或受負面影響。在項目施工期間，已修剪樹木的狀況（包括樹冠或樹根被修剪的樹木）將會由合資格的工地人員負責監控。如有樹木在修枝後遭到損壞且無法安全保留在工地內，則需要根據工務技術通告編號 (DevB TCW No. 10/2013) 中關於樹木保存的相關規定作出正式的樹木移除申請並附上補償植樹方案，待有關部門審批後方可移除樹木。

5.5.9 在進行工地清理、拆除和斜坡建造工程前，承建商須為樹幹裹上臨時保護用的粗麻布，並在樹幹圍上保護布（見**插圖 5**），以確保現有樹木不會受到損壞。

5.5.10 在施工期間，項目範圍會盡可能減小。由於工地範圍內樹木相對茂密，部分樹木樹冠範圍廣，或有需要進行修枝工作。工程師會諮詢註冊樹藝師的意見以決定是否進行修枝以及修枝的範圍。樹木修剪工作將由適當的合資格人員進行，並遵守**第 5.6.1 節**所述的本地及國際指引。如**插圖 5** 所示，工地附近其他保留的樹木同樣會在樹幹處裹上保護材料。承建商須遵守香港特別行政區土木工程一般規定，其中包括保存和保護樹木的規定。也可以參考發展局工務技術通告編號（DEVB TCW No. 10/2013）中關於樹木保存的相關規定。

5.5.11 為避免因不必要的修剪導致下層植被損失，植被清除工作將由駐工地的監督人員密切監察。現有樹木情況會由合資格工地人員定期檢查，以確保施工期間不會有樹木受到負面影響。

補償措施

5.5.12 為促進生境恢復，工程結束後會在安裝泥釘的區域種植灌木，同時在受到植被清理影響的區域進行噴草。具體的建議景觀恢復措施參見**第 5.6 節**。

良好工地作業守則

5.5.13 為避免和減少對週邊生境的潛在干擾，標準的工地作業守則包括：

- 建造設備及材料在工地及通道的存放點會盡可能選在現有的已受干擾區域，以減少對植被的干擾，或選擇在最易於進入斜坡的地點。臨時存放點與通道需遠離具存護重要性的植物；
- 工程作業僅限於界定的工地範圍；
- 完工後，臨時工地範圍會立即進行恢復工作；
- 工地範圍禁止明火；
- 工地廢料須及時、適當處理；
- 施工前必須在工地內預備好防火裝置；
- 駐工地人員需對上述緩解措施進行監管

5.6 景觀與視覺

5.6.1 計劃的風險緩減措施主要位於清水灣郊野公園和自然保育區的茂密次生林內。柔性泥石防禦網、圍欄和泥釘的安裝工作均會在斜坡上進行。但由於計劃項目範圍小且

設計靈活，可以基於工地的實際狀況調整安裝地點和佈局，故可以避免砍伐斜坡區域的樹木。建造設備及材料的臨時存放點也會在現場進行調整，以避免對現有林邊樹木的干擾或損壞。柔性泥石防禦網的鋼柱和其他相關部分的具體位置均會作出調整，以避免進行樹木砍伐。為確保防禦網、圍欄和泥釘的安裝能順利進行，有可能需要對現有樹木的冠層進行有限度的修枝。樹木保護區會視具體情況劃定，以盡可能確保現有樹木的樹幹距離防禦網的鋼柱和混凝土基座 1.5 米以上。如**第 5.5 節**所述，所有樹木修枝工作（包括樹冠和樹根的修剪）將會由合資格的樹藝師負責監督，以確保樹木不會因為操作不當而遭到過度修剪或負面影響。如有樹木在修枝後遭到損壞且無法安全保留在工地內，則需要根據工務技術通告編號 (DevB TCW No. 10/2013) 中關於樹木保存的相關規定作出正式的樹木移除申請並附上補償植樹方案，待有關部門審批後方可移除樹木。承建商在進行樹木修剪時須遵守以下指引：

- 樹木護理工作的美國國家標準（ANSI A300 (Part 1)）－樹木，灌木和其他木本植物的維護標準（修枝）；
- 樹藝工作的美國國家標準（ANSI Z133）－安全要求；
- 樹木工作的英國標準（BS 3998:1989）；
- 樹木修剪的一般指引（發展局）；
- 減低樹木風險的樹木護養簡易圖解（發展局）；
- 修剪樹木的對與錯（小冊子）（發展局）；
- 修剪樹木的對與錯（單張）（發展局）。

5.6.2 對現有樹木和具存護重要性植物的其他保護措施參見**第 5.5 節**。季節性溪流的保護會跟從**第 5.3 節**所述的關於水質影響監測的工地作業守則。

5.6.3 工地範圍會在很大程度上被現有的山地植被和路邊樹木阻擋。施工期間會在林地進行相應的緩解措施，同時沿著林地面向清水灣道的方向豎立柔和色調的圍板。上述措施均可減少視覺敏感受體於施工期間在馬路位置受到的景觀／視覺影響。

5.6.4 為進一步減少視覺敏感受體受到的視覺影響，防禦網和圍欄的所有混凝土和鋼柱結構將會被漆成與周圍環境相協調的顏色。在植被清理區域以及計劃斜坡工程區域進行的環境美化工作包括：灌木幼苗種植，輔以控制侵蝕網的噴草工程。這些環境美化措施可以減少對視覺敏感受體和現有環境的景觀／視覺影響。改善綠化的補償植樹／景觀美化建議書的大綱參見下文。

景觀美化建議書

5.6.5 工地範共有約 547 顆樹木。如**第 4.2 節**所述，柔性泥石防禦網的鋼柱、混凝土基座以及圍欄的的具體位置會進一步調整以避免砍伐樹木。個別樹木的冠層或會進行小幅修枝，同時在工地範圍內進行小範圍的地面植被修剪，以便柔性泥石防禦網、圍欄和泥釘的安裝能順利進行。如有樹木在修枝後遭到損壞且無法安全保留在工地內，則需要根據工務技術通告編號 (DevB TCW No. 10/2013) 中關於樹木保存的相關規定作出正式的樹木移除申請並附上補償植樹方案，待有關部門審批後方可移除樹木。

5.6.6 因建造防禦網、維修通道和圍欄附近區域的植被清理而損失的林下植被會由下文所述措施進行補償。泥釘的安裝區域會鋪上可藉微生物降解的控制侵蝕網，約有 275

平方米的區域會進行混合灌木種子的噴草工程以及灌木種植工作。在建造柔性泥石防禦網和維修通道（共 1,370.5 平方米）以及建造圍欄（151.1 平方米）時受到臨時干擾的區域也會進行混合灌木種子的噴草工程。（景觀美化工程完成後的狀況可參見**附圖 3**）。

5.6.7 本地灌木品種的種子，包括石斑木 *Rhaphiolepis indica*、九節 *Psychotria asiatica* 和土蜜樹 *Bridelia tomentosa*，將會用於在安裝泥釘的斜坡區域上進行噴草工程。本地灌木品種包括朱砂根 *Ardisia crenata*、梔子 *Gardenia jasminoides*、豺皮樟 *Litsea rotundifolia* var. *oblongifolia* 和九節 *Psychotria asiatica* 的幼苗也將分別在泥釘安裝區域栽種。臨時存放點多為已鋪築地區，植被較少，故不需要進行環境美化工作。由於計劃工地鄰近天然次生林，植物種子資源豐富，故受干擾區域（在施工期臨時受到干擾）的植被可藉自然演替逐漸恢復。上述環境美化工作旨在促進斜坡工程完工後的植被恢復，並減少對視覺敏感受體及周邊環境的視覺影響。**表 5-4** 描述了作為景觀緩解措施的植物美化內容。景觀設計將遵從土力工程處的指引（GEO Publication No. 1/2011）。同時，會盡可能尋找機會重新栽種植被，以增加受人為因素干擾區域的景觀和視覺價值。

5.6.8 完成補償種植後，受委任的園景承建商須於為期 12 個月的培植期間對補償植物提供定期監察和合適保養（如更換生長狀況不理想的植物）。監察報告須經由獨立的環境查核人認可簽署方可正式提交上有關政府部門。

表 5-4 計劃景觀緩解措施的具體內容

1. 柔性泥石防禦網和維修通道（共 1,370.5 平方米）、圍欄（151.1 平方米）和泥釘（275 平方米）的安裝區域將進行噴草工程。噴草工程使用的混合灌木種子會盡可能採用本地品種。

混合噴草草種	規格
4 月至 8 月期間： a. *Cynodon dactylon* 狗牙根 b. *Paspalum notatum* 百喜草 c. *Chloris gayana* 非洲虎尾草 d. *Eragrostis curvula* 灣葉畫眉草 (最多 2%) e. *Eremochloa ophiuroides* 假儉草 f. *Eremochloa ciliaris* 蜈蚣草 g. *Cenchrus echinatus* 蒺藜草 h. 以下灌木品種: *Bridelia tomentosa* 土蜜樹 *Psychotria asiatica* 九節 *Rhaphiolepis indica* 石斑木	成分百分比（總量最少 30 克／平方米）* a. 30% b. 30% c. 5% d. 2% e. 4% f. 5% g. 4% h. 20%
9 月至 3 月期間： a. *Cynodon dactylon* 狗牙根 b. *Paspalum notatum* 百喜草 c. *Lolium perenne* 黑麥草 d. *Chloris gayana* 非洲虎尾草 e. *Eremochloa ciliaris* 蜈蚣草 f. *Eremochloa ophiuroides* 假儉草 g. 以下灌木品種: *Bridelia tomentosa* 土蜜樹 *Psychotria asiatica* 九節 *Rhaphiolepis indica* 石斑木	成分百分比（總量最少 35 克／平方米）* a. 30% b. 25% c. 15% d. 6% e. 2% f. 2% g. 20%

註：
*盡可能採用本地草種。此混合噴草草種比率為建議值，具體比率會根據設計階段時苗圃儲備而定。

2. 本地灌木品種將會種在泥釘之間的栽植穴，總面積約 275 平方米。

混合灌木品種	間隔（毫米）	大小（毫米）	混合比率	數量（棵）	附註
a. *Ardisia crenata* 朱砂根	1000	350(高度) x 200(冠徑)	25%	325	盆栽的
b. *Gardenia jasminoides* 梔子	1000	350(高度) x 200(冠徑)	25%	325	盆栽的
c. *Litsea rotundifolia* var. *oblongifolia* 豺皮樟	1000	350(高度) x 200(冠徑)	25%	325	盆栽的
d. *Psychotria asiatica* 九節	1000	350(高度) x 200(冠徑)	25%	325	盆栽的

5.7 文化遺產

5.7.1 本風險緩減工程將不會對文化遺產造成影響，因此不需要任何緩解措施。

5.8 環境影響的嚴重性、分佈和持續時間

5.8.1 預計實施建議的緩解措施後，沒有不良的殘留環境影響

5.9 其他環境影響

5.9.1 在施工階段及運作階段實施建議的緩解措施後預計沒有進一步環境影響。

6 所採用的已獲批的工程項目簡介

6.1.1 雖然沒有類同的環境影響評估報告，但有些相關天然山坡災害緩減工程申請准許直接申請環境許可證而呈交的工程項目簡介，其中一個是位於西貢，包括：

- 合約編號 CE 93/2001 (GE) 白沙灣及青山徑天然山坡災害防護工程 - 設計及施工；及
- 合約編號 CE 37/2008 (GE) 2008 年防止及緩減山泥傾瀉計劃第 J 組天然山坡災害緩減工程，九龍、新界及離-勘察研究、設計及建造西貢兩塊田天然山坡研究區編號 12NW-C/SA1 天然山坡災害緩減工程

7 總結

7.1.1 **表 7-1** 概述這指定工程項目對環境的潛在影響和建議的緩解措施。

表 7-1 潛在影響和建議的緩解措施摘要

潛在的影響	建議的緩解措施
噪音	
施工階段: 在施工階段時產生噪音 運作階段: 沒有影響	施工階段: 豎立可移動隔音屏障 使用隔音罩 使用安靜的機動設備 實施良好的施工作業常規 運作階段: 沒有需要
空氣質素	
施工階段: 灰塵產生自建築活動和工地儲存/土壤/岩石 運作階段: 沒有影響	施工階段: 抑塵措施、覆蓋建築物料堆存及實施良好的施工作業常規 運作階段: 沒有需要
水質	
施工階段: 潛在的工地徑流流向溪流, 從以影響水質 運作階段: 由於維修梯和錨不會建在溪流上, 所以避	施工階段: 實施良好的施工作業常規、控制徑流 運作階段: 沒有需要

免其潛在影響. 在河床和柔性泥石防禦網的底部之間保持最少 0.5 米距離讓溪流生活的野生動物通過。	
廢物管理	
施工階段: 估計產生約 300 立方米廢物及 1200 立方米建造及拆卸物料 運作階段: 沒有影響	施工階段: 廢物分類, 實施運載紀錄制度, 實施廢物管理計劃 運作階段: 沒有需要
生態	
施工階段: 2,266.1 平方米的植被會於工地清理時被干擾 運作階段: 擬建的維修通道和錨定杆不會建於河床上，以避免對溪流的潛在影響。並且，於柔性泥石防禦網底部與河床之間會留有至少寬 0.5 米的開口作為野生動物通道。	施工階段: 佔地 1,796.6 平方米範圍會進行補償種植去修復因工程而被臨時性干擾的植被。 在工地範圍內具存護重要性的植物會被圍起 運作階段: 沒有需要
景觀與視覺	
施工階段: 影響來源： 施工活動的景觀影響 局部和有限的植被損失 潛在工地徑流流向溪流從而影響水質 對敏感受體影響: • 局部植被修剪及清除對 LR1（林地）和 LCA1（山坡景觀）產生中等影響 • 柔性泥石防禦網橫越一小段水道（沒有工程涉及河床範圍）對 LR3（水道）產生輕微負面影響 • 施工期間對其他景觀資源和具景觀特色的地方只構成可忽略影響 • 施工期間對視覺敏感受體 VSR1（清水灣道使用者）及 VSR2（上洋村村民及佳普邨居民）構成輕微負面影響 運作階段: 影響來源: 永久豎立的柔性泥石防禦網、維修通道和擋板。泥釘頭會被修復後的植被所覆蓋而不易被察覺。 對敏感受體影響:	施工階段: 豎立圍板作遮擋效用，盡量縮短施工期 補償種植及在沒有植被的地方種植 實施樹木保護措施包括包裹樹幹和在工地範圍劃定樹木保護區 實施良好工地作業守則以控制徑流 運作階段: 擬建的防禦網鋼杆和混凝土擋板會塗上柔和色調以減少所造成的視覺障礙

• 於運作初期對 LR1 和 LCA1 構成輕微負面影響，但影響於補償植物培植期後會逐漸減少至可忽略程度 • 運作期間對其他景觀資源和具景觀特色的地方只造成可忽略影響 • 於運作初期對視覺敏感受體 VSR1 和 VSR2 只構成輕微負面影響，但影響於補償植物培植期後會逐漸減少至可忽略程度	
文化遺產	
沒有影響	沒有需要

8 參考文獻

- AFCD.(2003). *Rare and Precious Plants of Hong Kong*, AFCD, Hong Kong
- AFCD. (2007). *Flora of Hong Kong Volume 1*. AFCD, Hong Kong
- AFCD. (2008). *Flora of Hong Kong Volume 2.* AFCD, Hong Kong
- AFCD. (2009). *Flora of Hong Kong Volume 3*. AFCD, Hong Kong
- AFCD. (2011). *Flora of Hong Kong Volume 4*. AFCD, Hong Kong
- AFCD. (2012a). *Check List of Hong Kong Plants 2012*. AFCD, Hong Kong
- AFCD (2012b). Clear Water Bay Country Park. Available at http://www.afcd.gov.hk/english/country/cou_vis/cou_vis_cou/cou_vis_cou_cwb/cou_vis_cou_cwb.html . Visited in October 2012.
- Carey, G.J., Chalmers, M.L., Diskin, D.A., Kennerley, P.R., Leven, M.R., Lewthwaite, R.W., Melville, D.S., Turnbull, M. and Young, L. 2001. The Avifauna of Hong Kong. Hong Kong Bird Watching Society, Hong Kong.
- Chan, A., J. Cheung, P. Sze, A. Wong, E. Wong and E. Yau, 2011. A Review of the Local Restrictedness of Hong Kong Butterflies. *Hong Kong Biodiversity, Agriculture, Fisheries and Conservation Department Newsletter* 21: 1-12
- Chan, H.S.R., Chau, W.K., Cheng, W.K., Chow, S.M., Ho, S.C.J., Kan, S.C.J., Lau, W.H.S. and Ng, K.L.E. (2012) Encyclopedia of Hong Kong Butterflies – Search for Butterflies. Hong Kong Lepidopterists' Society Limited, Hong Kong.
- Chan, S. K.F., K.S. Cheung, C.Y. Ho, F.N Lam & W.S. Tam, 2005. *A Field Guide to the Amphibians of Hong Kong*. Cosmos Books Ltd., Hong Kong.
- 郊野公園條例（香港法例第 208 章）
- 發展局「修剪樹木的對與錯」（小冊子）

  (http://www.trees.gov.hk/en/home/index.html) 下載於 2012 年 5 月
- 發展局「修剪樹木的對與錯」（單張）

  (http://www.trees.gov.hk/en/home/index.html) 下載於 2012 年 5 月

- 發展局「樹木修剪的一般指引」

  (http://www.trees.gov.hk/en/home/index.html) 下載於 2012 年 5 月

- 發展局「減低樹木風險的樹木護養簡易圖解」

  (http://www.trees.gov.hk/en/home/index.html) 下載於 2012 年 5 月

- 發展局工務技術通告編號 (DevB TCW No. 10/2013)
- 環境運輸及工務局工務技術通告 (ETWB TCW No. 2/2004)
- Fellowes, J.F., M.W.N. Lau, D. Dudgeon, G.T. Reels, G.W.J. Ades, G.J. Carey, B.P.L. Chan, R.C. Kendrick, K.S. Lee, M.R. Leven, K.D.P. Wilson, Y.T. Yu, 2002. *Wild Animals to Watch: Terrestrial and Freshwater Fauna of Conservation Concern in Hong Kong,* Hong Kong
- 香港法例第 96 章《林務規例》
- 土力工程處指引（GEO Publication No. 1/2011）
- 合樂中國有限公司，2013 年。合約編號 CE 37/2008 (GE) 2008 年防止及緩減山泥傾瀉計劃第 J 組天然山坡災害緩減工程，九龍、新界及離-勘察研究、設計及建造西貢兩塊田天然山坡研究區編號 12NW-C/SA1 天然山坡災害緩減工程
- 漁農自然護理署香港生物數據庫

  (http://www.afcd.gov.hk/english/conservation/hkbiodiversity/database/search.asp)

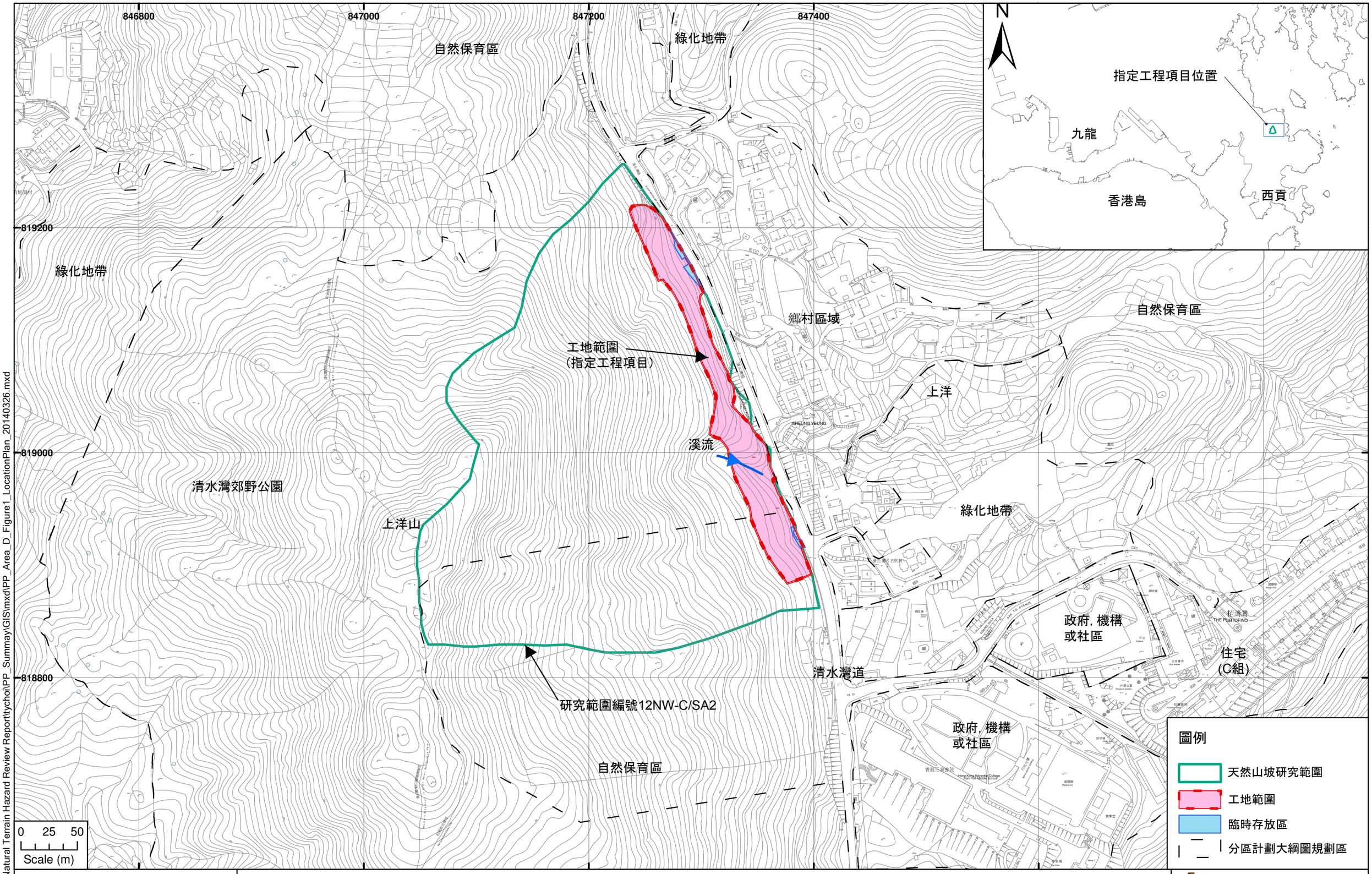
- 香港規劃標準與準則
- 漁農自然護理署香港植物資料庫

  (http://www.hkherbarium.net/Herbarium/frame.html)

- IUCN. (2012). *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2012.1. available at http://www.iucnredlist.org/ Visited in October 2012.
- Karsen, S., M.W.N. Lau & A. Bogadek, 1998. *Hong Kong Amphibians and Reptiles*. Provisional Urban Council, Hong Kong
- Lo, P.Y.F and Hui, W.L (2004) Hong Kong Butterflies. Agriculture, Fisheries and Conservation Department, Hong Kong.
- 香港法例第 586 章《保護瀕危動植物物種條例》
- Shek, C. T. 2006. *A Field Guide to the Terrestrial Mammals of Hong Kong*. Friends of the Country Parks Cosmos Books Ltd., Hong Kong.
- Tam, T. W., K.K. Leung, B.S.P. Kwan, K.K.Y. Wu, S.S.H. Tang, I.W.Y. So, J.C.Y. Cheng, E.F.M. Yuen, Y.M. Tsang, and W.L. Hui, 2011. *The Dragonflies of Hong Kong (1st edition).*AFCD. Friends of CountryParks and Cosmos Books Ltd., Hong Kong
- 香港法例第 131 章《城市規劃條例》
- 香港法例第 170 章《野生動物保護條例》
- Xing, *et al*., 2000. Hong Kong Vascular Plants: Distribution and Status, *Memoirs of the Hong Kong Natural History Society*, No. 23. The University of Hong Kong

圖目錄

圖 1 指定工程項目平面位置圖
圖 2 噪音和空氣質素敏感受體位置圖
圖 3 建議 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
圖 4 橫截面圖 A-A
圖 5 工地範圍內的生境
圖 6 視覺敏感受體位置圖
圖 7 瞭望點位置圖
圖 8 景觀資源（LRs）和具景觀特色地方（LCAs）位置圖



Path: P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summay\GIS\mxd\PP_Area_D_Figure1_LocationPlan_20140326.mxd

Project

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
指定工程項目平面位置圖

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b, 17c, 17d.

輝固(香港)工程顧問有限公司

圖 1

SCALE 1:3,000 | PROJECT No. 090871

847000
847200
847400
847600
847800
819200
819000
818800
N
N1, A1
N2, A2
N3, A3
N4, A4
N5, A5
工地範圍
(指定工程項目)
A
A
溪流
上洋
SHEUNG YEUNG
上洋山
清水灣道
PAK TO AVENUE
0 25 50
Scale (m)

圖例
- 工地範圍
- 臨時存放區
- 溪流
- 橫截面
- 噪音敏感受體及空氣質素敏感受體

Path: P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tycho\PP_Summay\GIS\mxd\PP_Area_D_Figue2_NSR_v2.mxd

Project

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
噪音和空氣質素敏感受體位置圖

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b, 17c, 17d.

輝固(香港)工程顧問有限公司

圖 2

SCALE 1:2,500

PROJECT No. 090871

847200
847400
847600
819200
819000
自然保育區
清水灣郊野公園
上洋山
鄉村區域
上洋
清水灣道
道路
Road
溪流
廟宇
Temple
CLEARWATER BAY ROAD
0
25
50
Scale (m)

圖例

- 工地範圍
- 分區計劃大綱圖規劃區
- 溪流
- 擬建柔性泥石防禦網
- 擬建維修通道
- 擬建混凝土擋板
- 擬建泥釘

具存護重要性植物位置

- 白桂木
- 福建蓮座蕨
- 土沉香
- 土沉香幼苗
- 茸莢紅豆
- 香港大沙葉
- 土沉香(遭受損傷)

Path: P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_Area_D_Figure3_ProposedMitigation_20130919.mxd

Project

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
建議天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b, 17c, 17d.

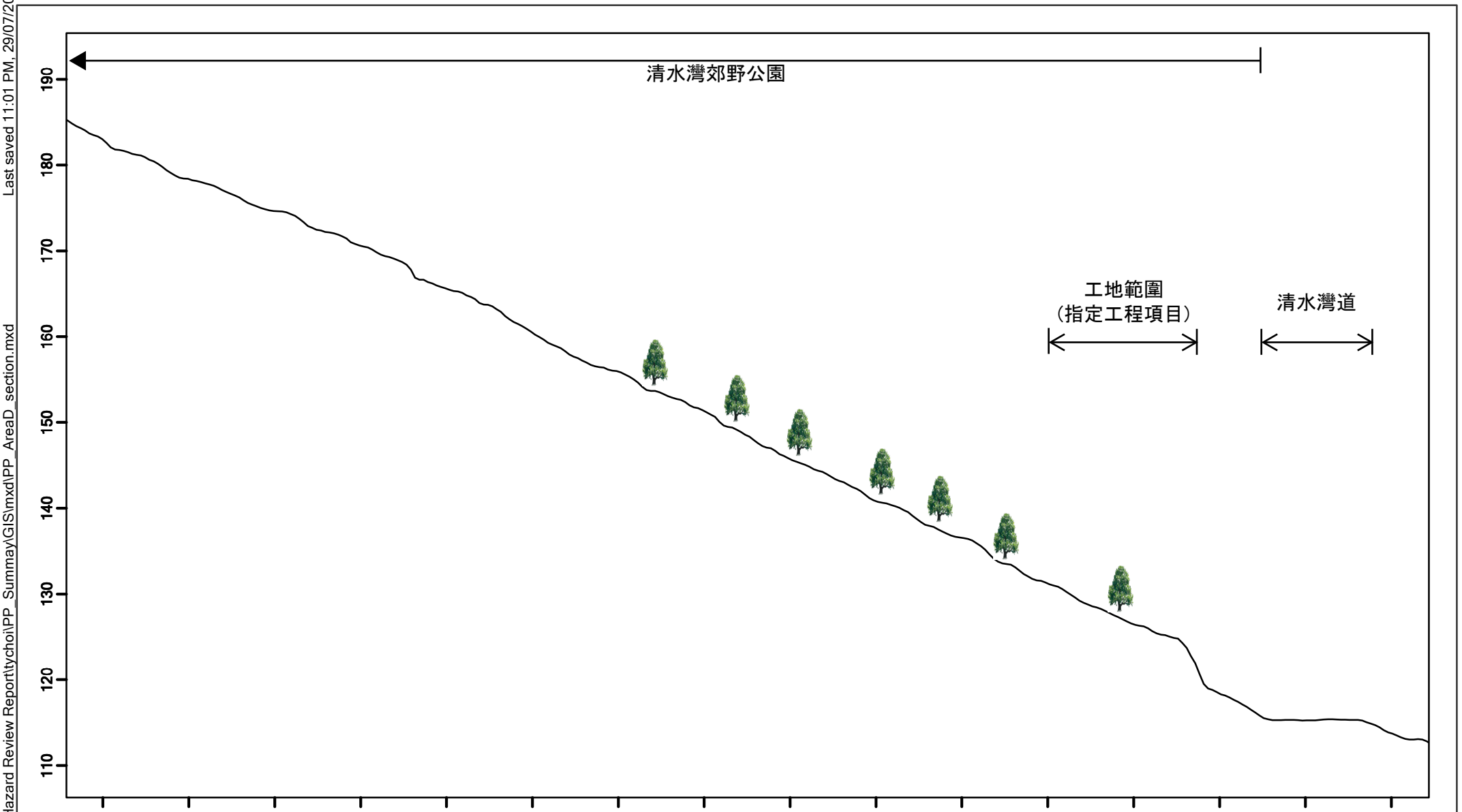
輝固(香港)工程顧問有限公司

圖 3

SCALE 1:1,500

PROJECT No. 090871

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_section.mxd Last saved 11:01 PM, 29/07/2013



Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
橫截面圖 A-A

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: 1:600

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 圖 4

N

工地範圍
(指定工程項目)

上洋

上洋山

清水灣道

0 20 40 Meters

圖例

- 工地範圍
- 溪流
- 本地次生林
- 已發展區域

Project

合約編號CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009 年第D 組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢- 勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
工地範圍內的生境

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b,17c,17d

輝固(香港) 工程顧問有限公司

圖 5

Page of

SCALE 1:2500

PRJOCET No. 090871

N

工地範圍
(指定工程項目)

上洋

上洋山

清水灣道

0 20 40 Meters

圖例

工地範圍

溪流

VSR-1 的視野範圍
清水灣道使用者

VSR-2 的視野範圍
上洋村村民和佳音邨居民

Project

合約編號CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009 年第D 組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢- 勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
視覺敏感受體位置圖

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b,17c,17d

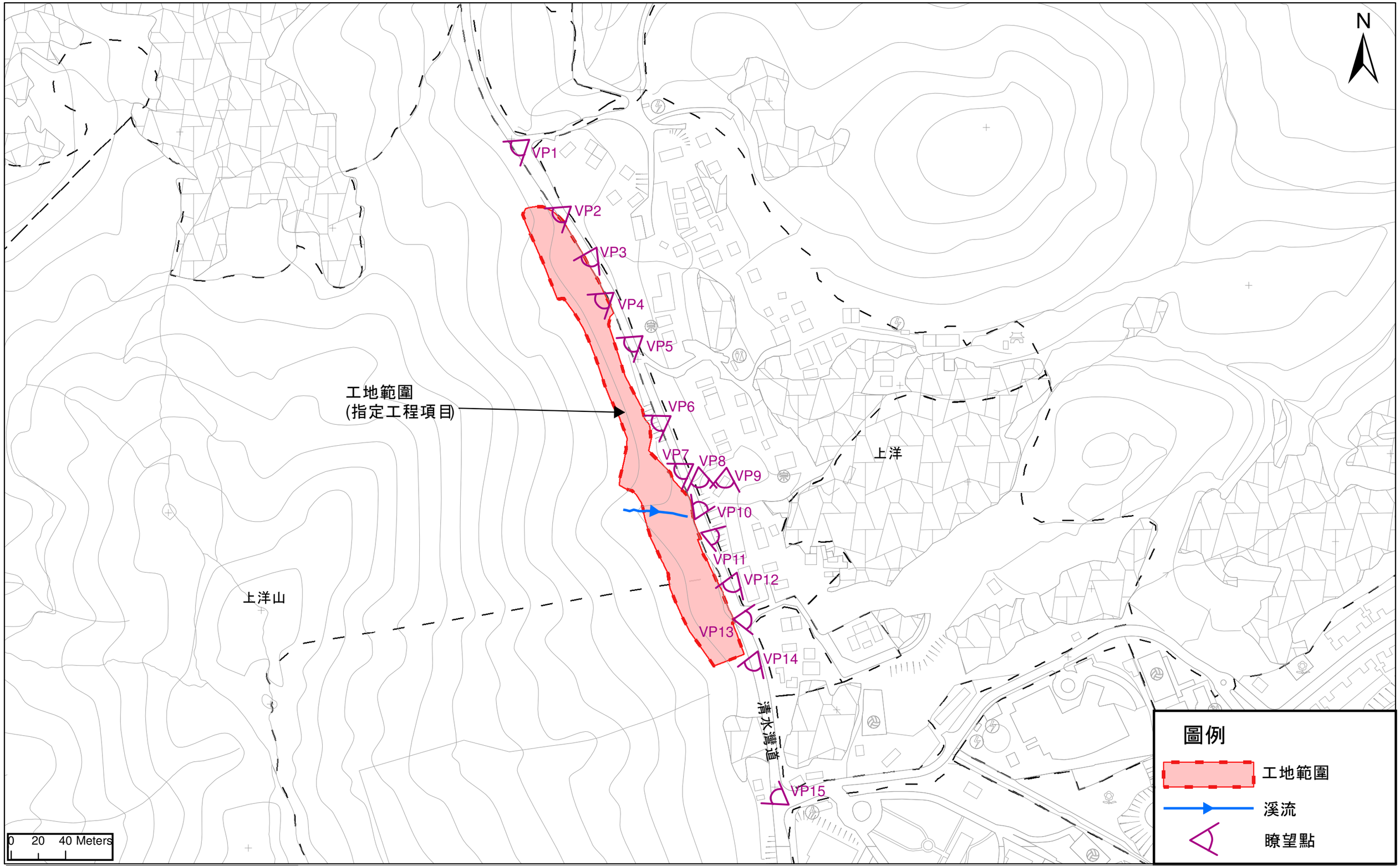
輝固（香港）工程顧問有限公司

圖 6

Page of

SCALE 1:2500

PRJOCET No. 090871



Project

合約編號CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009 年第D 組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢- 勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
瞭望點位置圖

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b,17c,17d

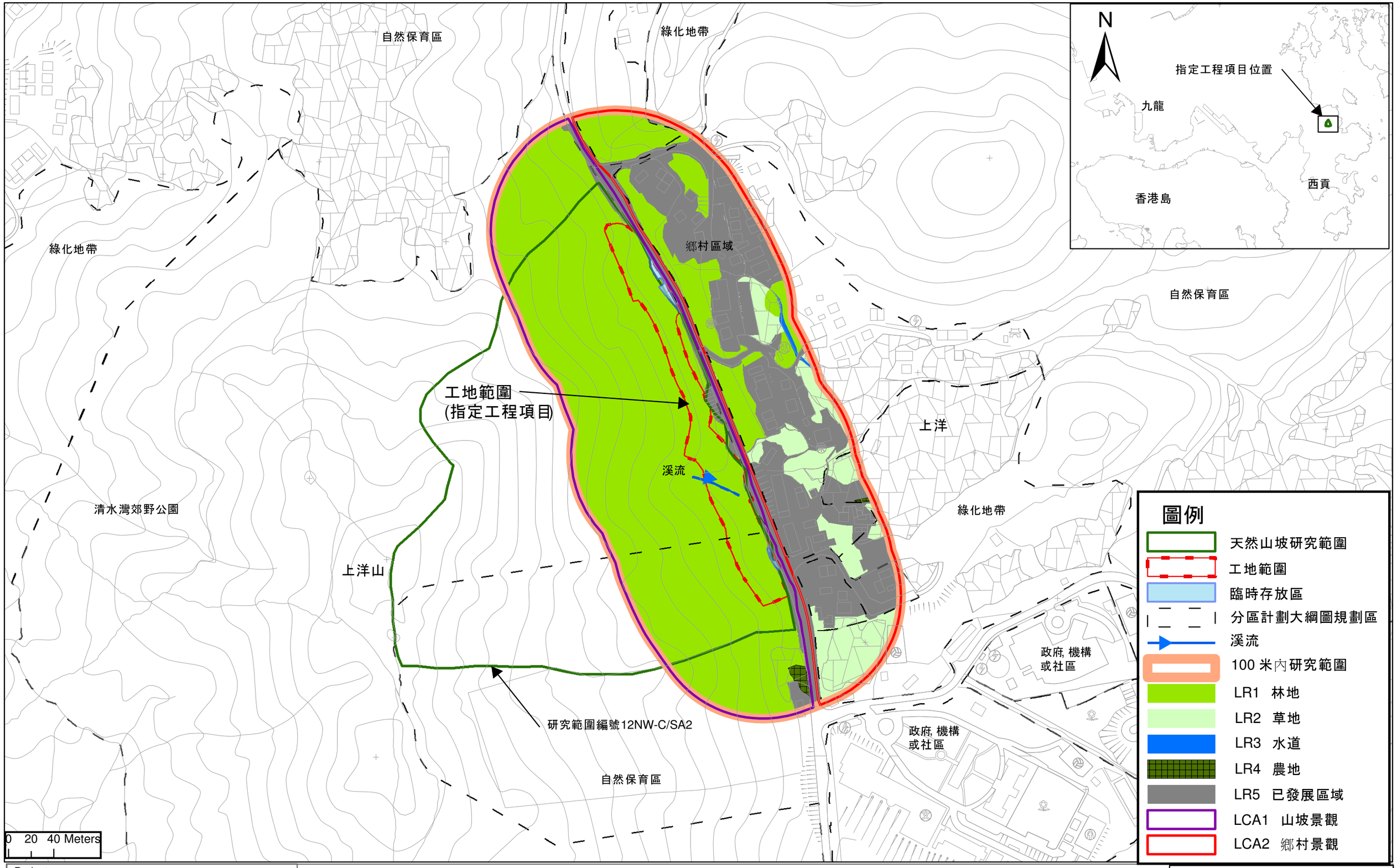
輝固（香港）工程顧問有限公司

圖 7

Page of

SCALE 1:2500

PRJOCET No. 090871



Project

合約編號CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009 年第D 組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢- 勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
景觀資源（LRs）和具景觀特色地方（LCAs）位置圖

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b,17c,17d

輝固（香港）工程顧問有限公司

圖 8 Page of

SCALE 1:3000

PRJOCET No. 090871

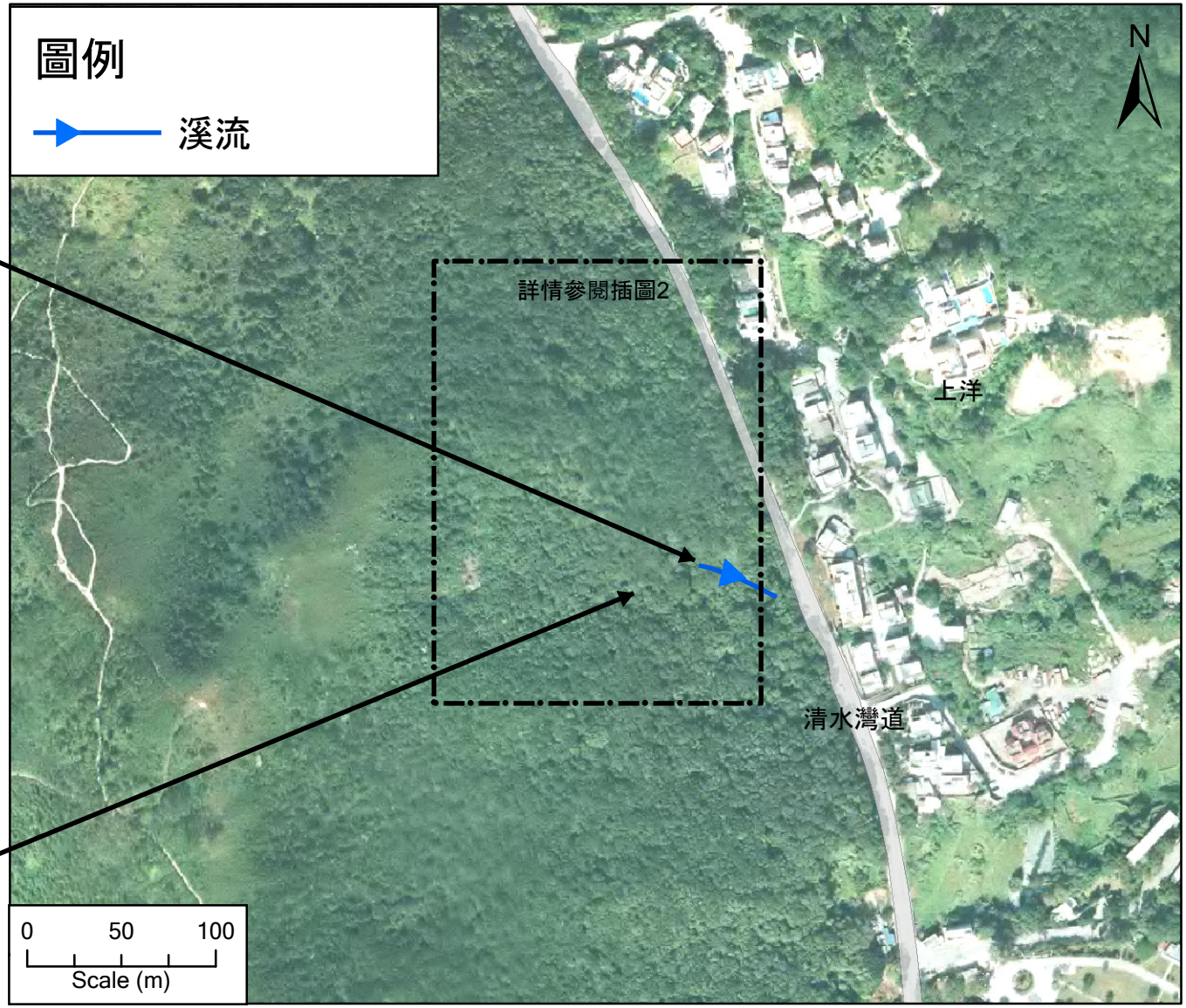
插圖目錄

插圖 1 指定工程項目的四周環境概況
插圖 2 工地附近環境和建議的工程位置
插圖 3 於擬建柔性泥石防禦網位置進行景觀美化工程之簡圖
插圖 4 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程圖解
插圖 5 保護樹幹圖解
插圖 6 具代表性生境相片
插圖 7 具代表性的景觀資源（LRs）和視覺敏感受體（VSRs）相片
插圖 8 瞭望點相片
插圖 9 受保護物種之臨時保護障圖解

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1.mxd Last saved 11:29 AM, 05/08/2013

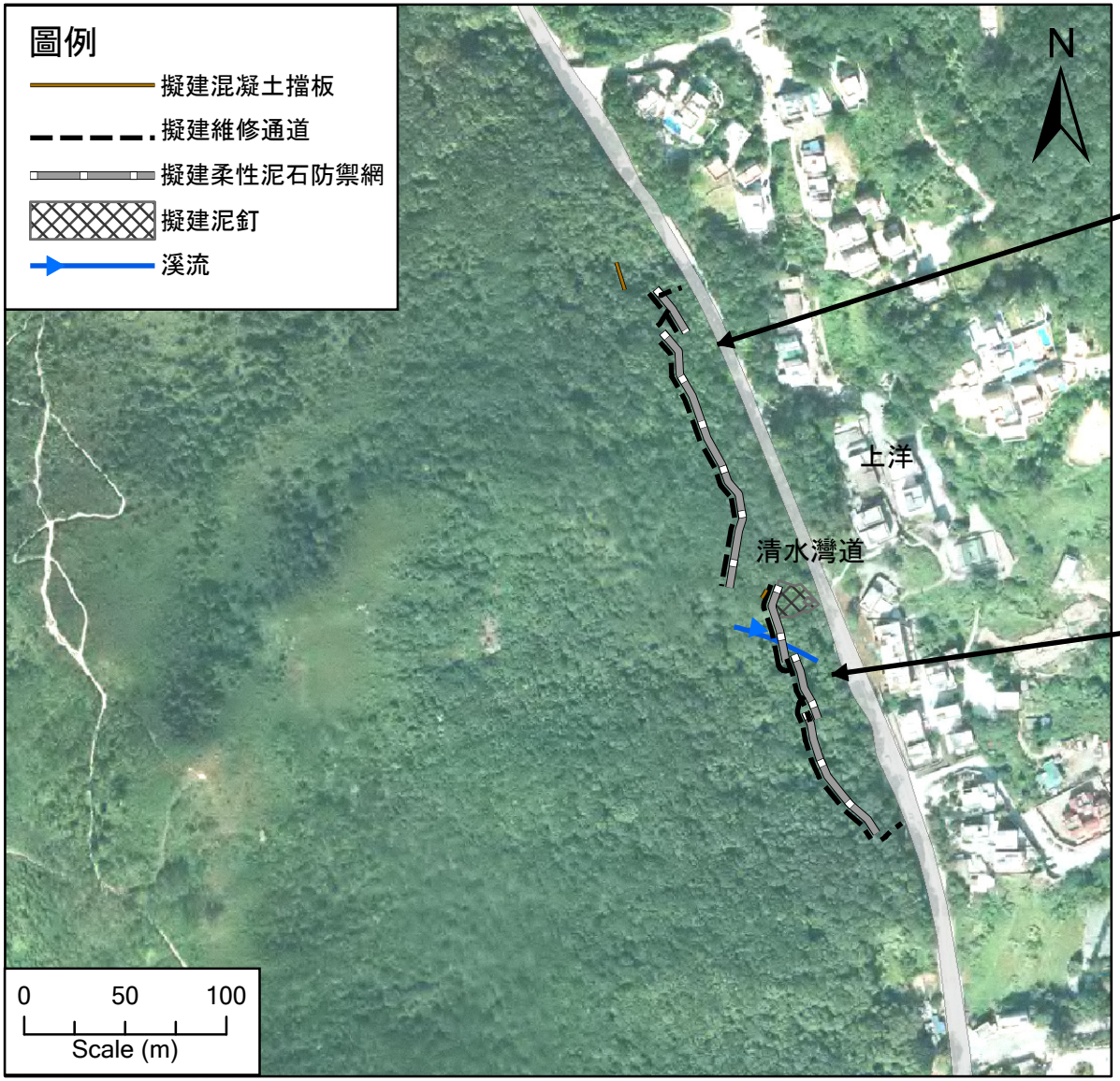
溪流 (望向東)

溪流 (望向西)



Job Title 合約編號 CE 30/2009 (GE) 長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程 香港島及西貢-勘察研究、設計及建造	Drawing Title 西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2 指定工程項目的四周環境概況 Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.	輝固(香港)工程顧問有限公司 Scale: 1:3,500 Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved: Job No. 090871 Figure No. 插圖 1

Last saved 06:54 PM, 15/01/2014
P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summay\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate2.mxd



攝於工地範圍的東北面，清水灣道旁

清水灣道的大致景觀及茂盛林地

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
工地附近環境和建議的工程位置

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

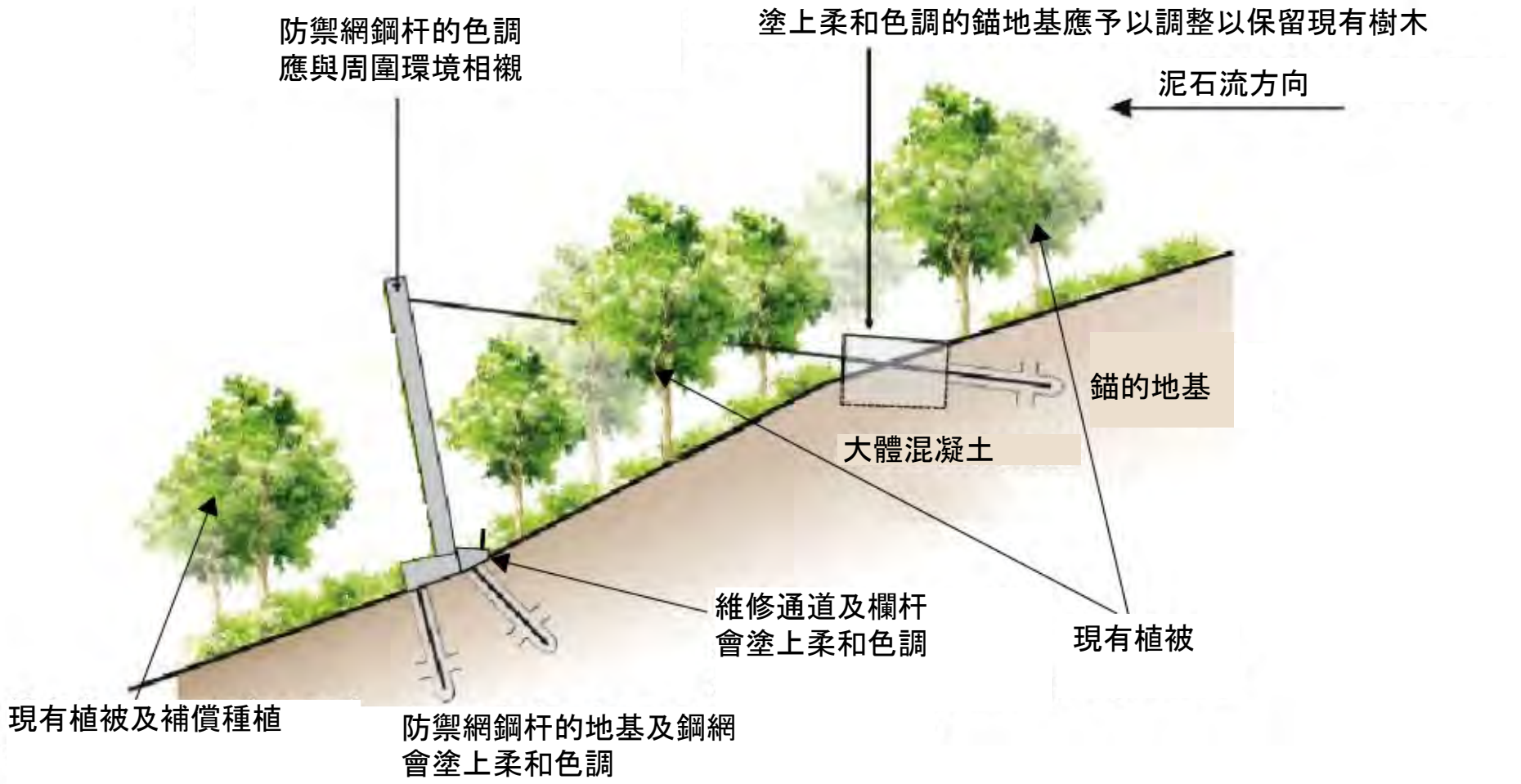
Scale: 1:3,500

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871

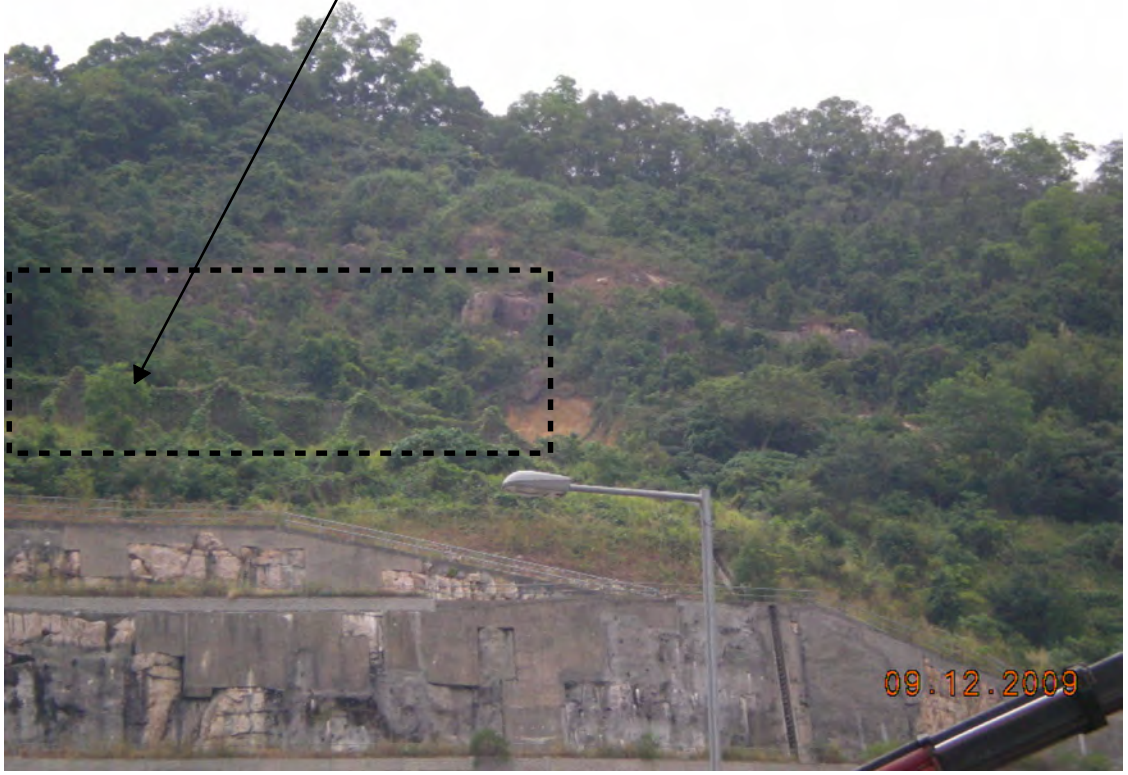
Figure No. 插圖 2

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate3.mxd Last saved 10:24 AM, 29/07/2013

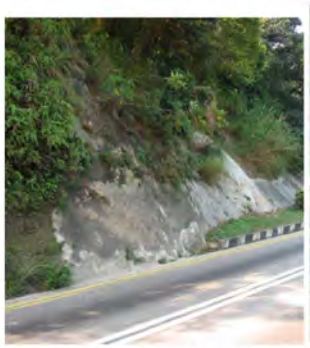


Job Title 合約編號 CE 30/2009 (GE) 長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程 香港島及西貢-勘察研究、設計及建造	Drawing Title 西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2 於擬建柔性泥石防禦網位置進行景觀美化工程之簡圖 Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.	輝固(香港)工程顧問有限公司 Scale: Not to Scale Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved: Job No. 090871 Figure No. 插圖 3

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summay\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate5.mxd Last saved 11:01 AM, 29/07/2013



柔性泥石防禦網的大致景觀



斜坡加固工程前

斜坡加固工程1年後的斜坡
包含本地品種樹苗的噴草及栽植坑

斜坡加固工程5年後

圖解展示清水灣道沿途本地植物品種的成功培植及植被的自然傳播
(來源: 土力工程處刊物編號 1/2011)

Job Title 合約編號 CE 30/2009 (GE) 長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程 香港島及西貢-勘察研究、設計及建造	Drawing Title 西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程圖解 Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.	輝固(香港)工程顧問有限公司 Scale: Not to scale Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved: Job No. 090871 Figure No. 插圖 4

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate6.mxd Last saved 11:06 AM, 29/07/2013

於樹幹裹上保護材料
(來源: 土力工程處刊物編號 1/2011)

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
保護樹幹圖解

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 5

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

本地次生林（工地範圍）

本地次生林（工地範圍）

本地次生林（工地範圍）

已發展區域（工地範圍）

已發展區域（工地範圍）

季節性溪流（工地範圍）

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

具代表性生境相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 6-1

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

季節性溪流（工地範圍）

本地次生林（工地範圍鄰近位置）

本地次生林（工地範圍鄰近位置）

草坡（工地範圍鄰近位置）

已發展區域（工地範圍鄰近位置）

已發展區域（工地範圍鄰近位置）

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
具代表性生境相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 6-2

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

灌木林（工地範圍鄰近位置）

溪流（工地範圍鄰近位置）

溪流（工地範圍鄰近位置）

乾農地（工地範圍鄰近位置）

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

具代表性生境相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 6-3

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

LR1 – 林地

LR2 – 草地 (低地草地例子)

LR3 – 水道

LR4 – 農地

LR5 – 已發展區域 (如上洋村)

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

具代表性的景觀資源（LRs）和視覺敏感受體（VSRs）相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 7-1

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VSR1 – 清水灣道使用者

VSR2 – 上洋村村民

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

具代表性的景觀資源（LRs）和視覺敏感受體（VSRs）相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 7-2

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP1 – 攝於檳榔灣路入口

VP2 – 攝於工程項目的東北面

Job Title	Drawing Title	
合約編號 CE 30/2009 (GE) 長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程 香港島及西貢-勘察研究、設計及建造	西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2 瞭望點相片 Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.	輝固(香港)工程顧問有限公司 Scale: Not to Scale Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved: Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-1

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP3 – 攝於工地範圍的東北面

VP4 – 攝於工地範圍的東北面，清水灣道旁

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

瞭望點相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

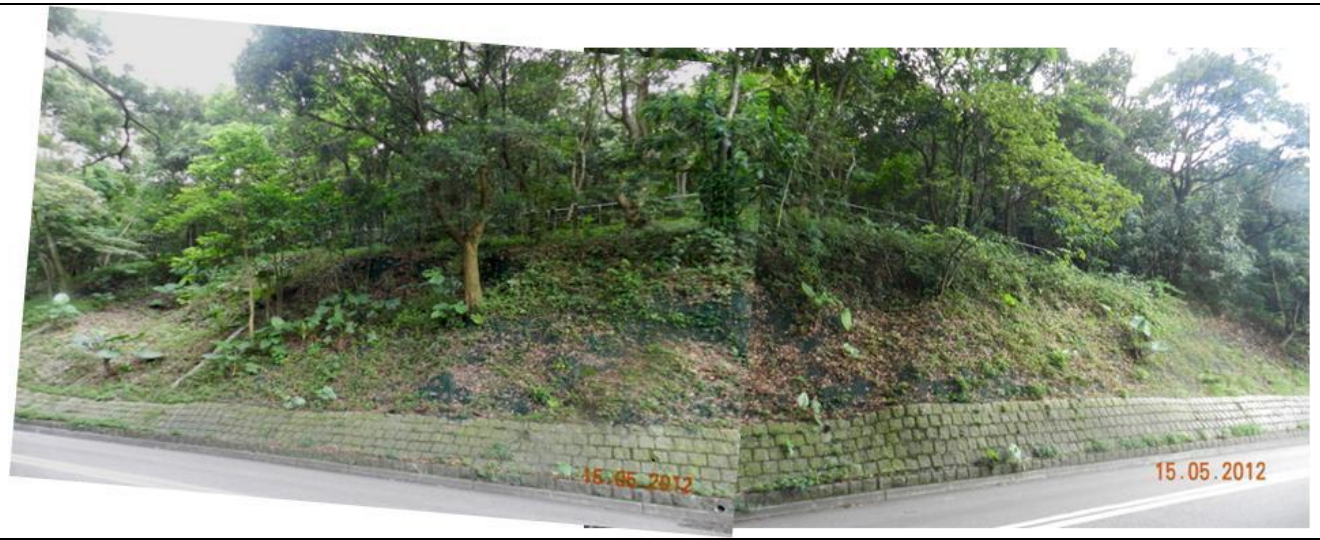
Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-2

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP5 – 攝於工地範圍東面和現有人工斜坡對面



VP6 – 攝於工地範圍東面和現有人工斜坡對面

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

瞭望點相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-3

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP7 – 攝於工地範圍東面和擬建柔性泥石防禦網位置對面

VP8 – 清水灣道的大致景觀及茂盛林地

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

瞭望點相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-4

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP9 – 攝於上洋的一條小徑，於擬建柔性泥石防禦網位置對面

VP10 – 攝於現有林地的山腳位置，面對上洋

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

瞭望點相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-5

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP11 – 攝於現有林地的山腳位置，只有上洋村村屋頂層和天台高於清水灣道

VP12 – 攝於工地範圍東南面，面對擬建柔性泥石防禦網位置

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

瞭望點相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-6

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP13 – 攝於現有林地的山腳位置、面對上洋南部。上洋村村民視野被路旁樹木遮蔽

VP14 – 攝於工地範圍的東南面，面對擬建柔性泥石防禦網的林地

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

瞭望點相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-7

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014

VP15 – 攝於工地範圍的東南面，擬建工程位置被現有山坡林地遮蔽

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
瞭望點相片

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

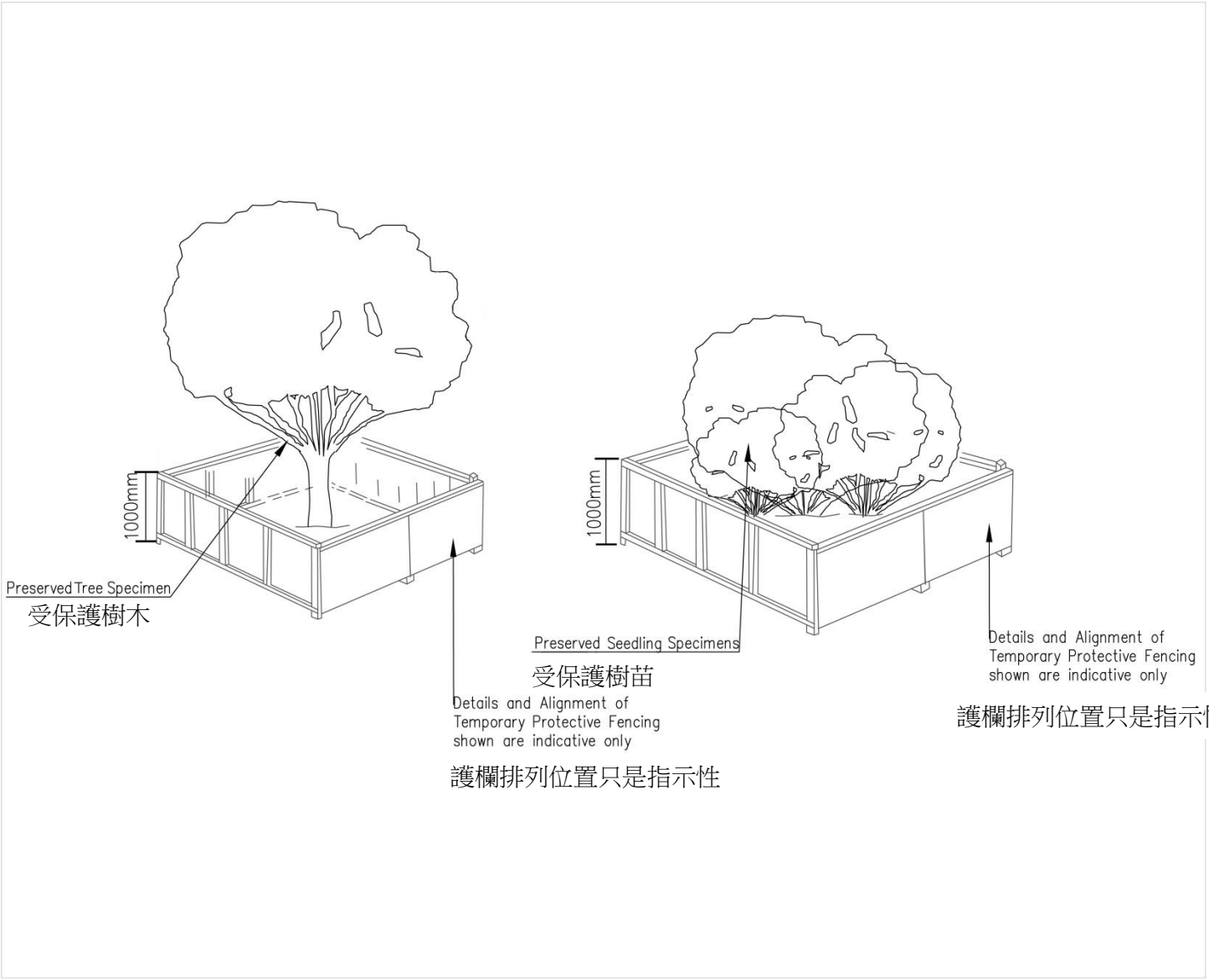
輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 8-8

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate1_Chi.mxd Last saved 02:07 PM, 20/03/2014



Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2

受保護物種之臨時保護障圖解

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 9-1

附錄目錄

附錄 A 建議天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程設計

附錄 B 西貢上洋研究範圍編號 12NW-C/SA2 的天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程暫定施工進度表

附錄 C 研究範圍編號 12NW-C/SA2 周邊同時施工的天然山坡風險緩減工程位置圖

附錄 D 生態調查資料

附錄 E 噪音影響評估

附錄 F 建議的隔音屏障和隔音罩

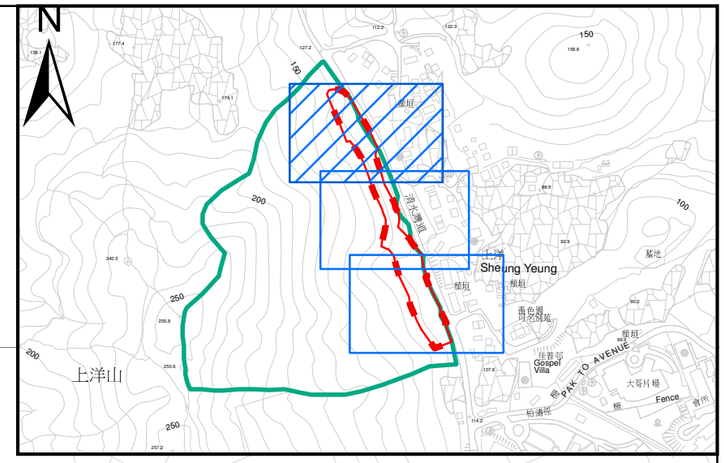
附錄 A

建議天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程設計

847200

819200

清水灣道



索引圖
Scale 1:8000

圖例

- 工地範圍
- 臨時存放區
- 溪流
- 擬建混凝土擋板
- 擬建柔性泥石防禦網
- 擬建維修通道
- 現有樹木

具存護重要性植物位置

- 白桂木
- 福建蓮座蕨
- 土沉香
- 土沉香幼苗
- 茸莢紅豆
- 香港大沙葉
- 土沉香(遭受損傷)

0 25 50
Scale (m)

Path: P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\GIS\Area D\AreaD_proposed_ecosurvey_20140109.mxd

Project

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
建議天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程設計

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b, 17c, 17d.

輝固(香港)工程顧問有限公司

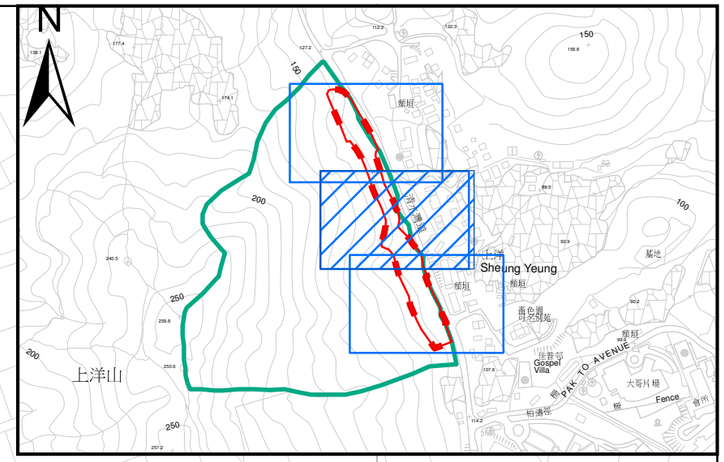
附錄 A

Page of

SCALE 1:500

PROJECT No. 090871

清水灣道



索引圖
Scale 1:8000

819000

溪流

0 25 50
Scale (m)

圖例

- 工地範圍
- 臨時存放區
- 溪流
- 擬建混凝土擋板
- 擬建柔性泥石防禦網
- 擬建維修通道
- Txxx 現有樹木

具存護重要性植物位置

- AH-xx 白桂木
- AF-xx 福建蓮座蕨
- AT-xx 土沉香
- AS-xx 土沉香幼苗
- OP-xx 茸莢紅豆
- PH-xx 香港大沙葉
- AT-xx 土沉香(遭受損傷)

Project

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
建議天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程設計

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b, 17c, 17d.

輝固(香港)工程顧問有限公司

附錄 A

Page of

SCALE 1:500

PROJECT No. 090871

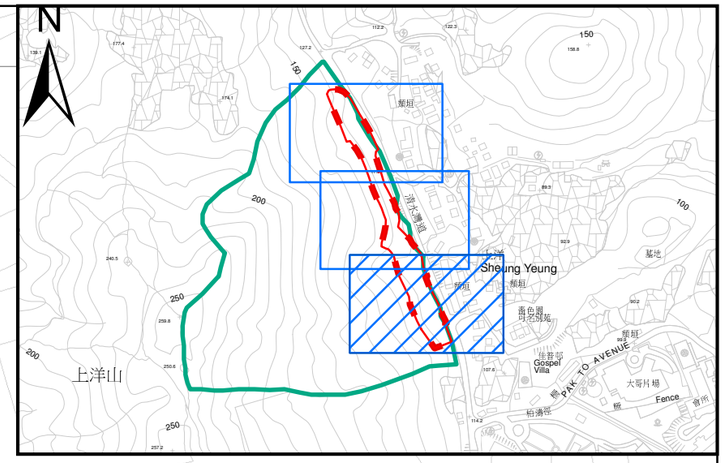
Path: P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tycho\PP_Summary\GIS\mxd\PP_Area_D_AppA_ProposedMitigation_20140116.mxd

819000

847400

溪流

清水灣道



索引圖
Scale 1:8000

圖例

- 工地範圍
- 臨時存放區
- 擬建混凝土擋板
- 擬建柔性泥石防禦網
- 擬建維修通道
- Txxx 現有樹木

具存護重要性植物位置

- AH-xx 白桂木
- AF-xx 福建蓮座蕨
- AT-xx 土沉香
- AS-xx 土沉香幼苗
- OP-xx 茸莢紅豆
- PH-xx 香港大沙葉
- AT-xx 土沉香(遭受損傷)

0 25 50
Scale (m)

Path: P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\GIS\Area D\AreaD_proposed_ecosurvey_20140109.mxd

Project

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Figure Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
建議天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程設計

Note: Base map is 1,000 scale (2006), 2 meter contour intervals; sheet 12nw22a, 22b, 17c, 17d.

輝固(香港)工程顧問有限公司

附錄 A

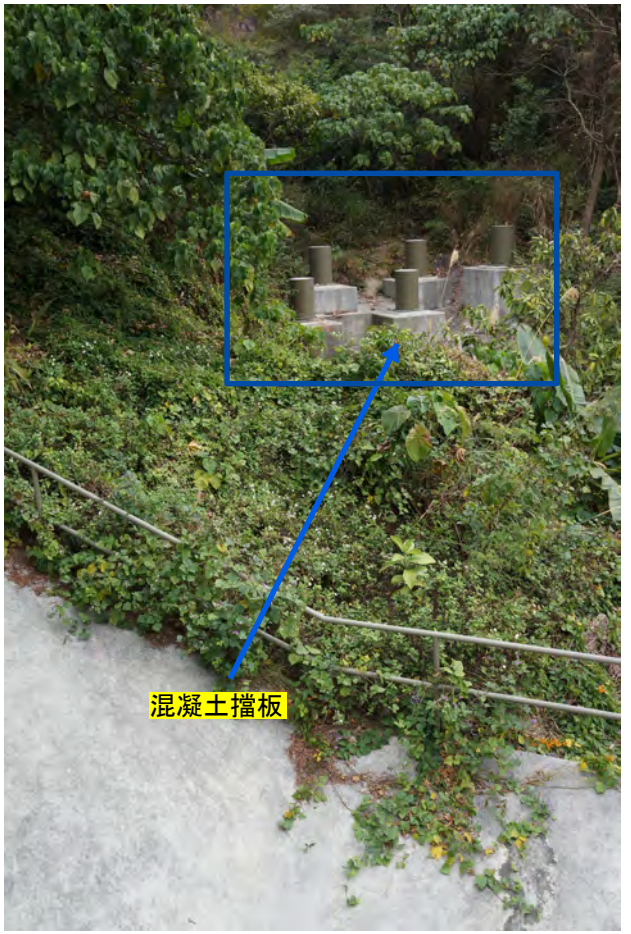
Page of

SCALE 1:500

PROJECT No. 090871

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summay\GIS\mxd\PP_AreaD_PlateA4.mxd Last saved 12:43 PM, 30/07/2013

包含維修通道的柔性泥石防禦網及混凝土擋板的例子



混凝土擋板的例子

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
柔性泥石防禦網及混凝土擋板的過往例子

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

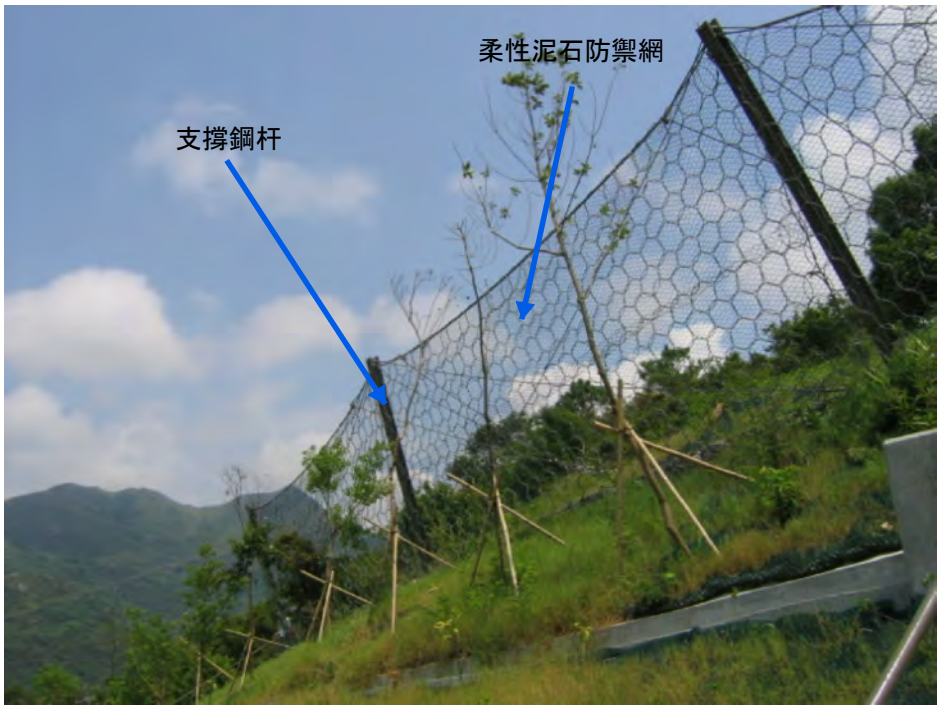
Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 A1

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_PlateA1.mxd Last saved 12:29 PM, 30/07/2013

柔性泥石防禦網及支撐鋼杆的近視圖



柔性泥石防禦網的細節

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
柔性泥石防禦網的過往例子

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 A2-1

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summay\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate4.mxd Last saved 03:39 PM, 26/07/2013

柔性泥石防禦網及附有塗上色調欄杆的通道的景觀

位於東涌道上的柔性泥石防禦網的景觀

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
柔性泥石防禦網的過往例子

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

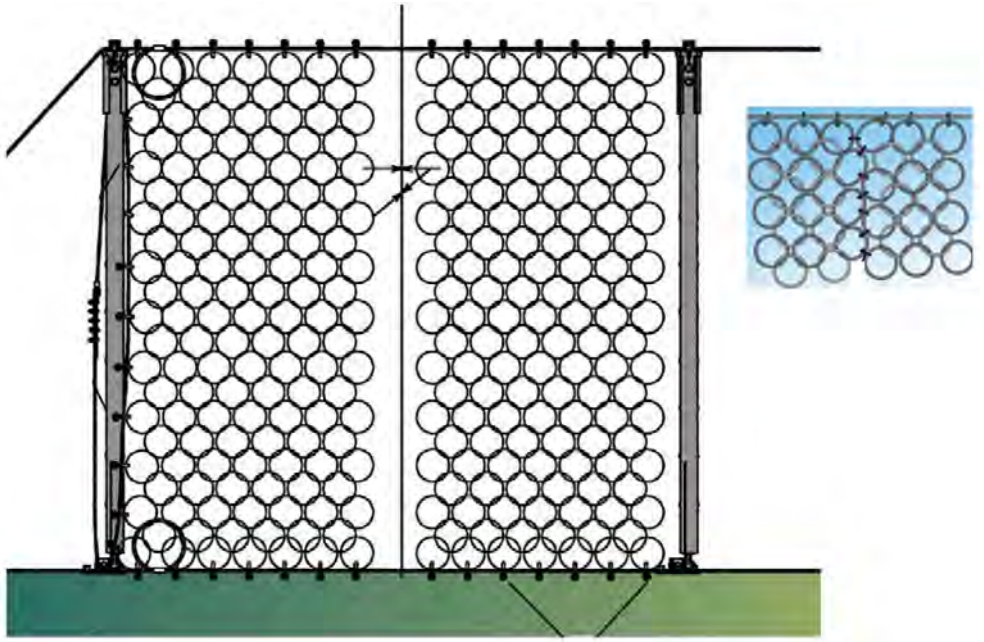
輝固(香港)工程顧問有限公司

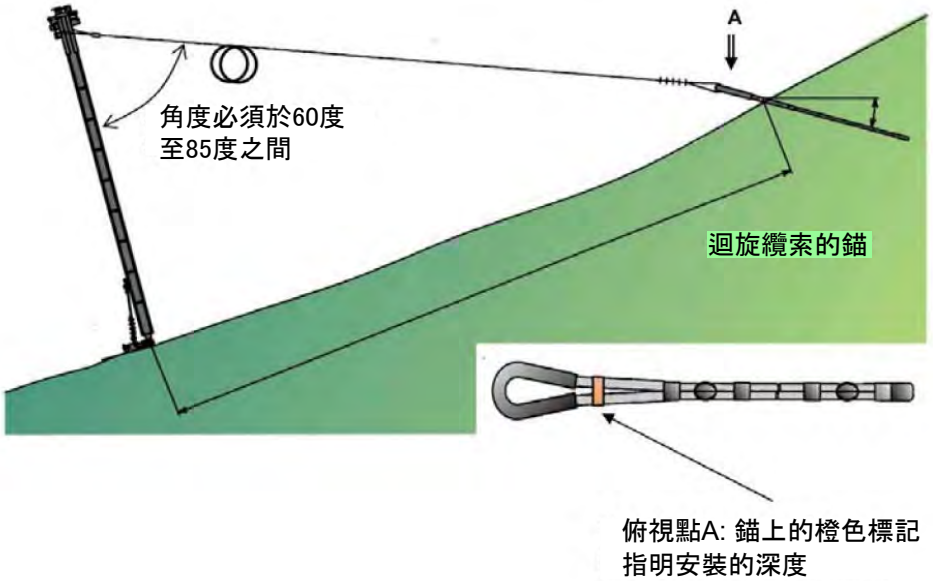
Scale: Not to scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 A2-2

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate8.mxd Last saved 08:18 PM, 29/07/2013





安裝柔性泥石防禦網

Job Title

合約編號 CE 30/2009 (GE)
長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組
天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程
香港島及西貢-勘察研究、設計及建造

Drawing Title

西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2
安裝柔性泥石防禦網的例子

Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.

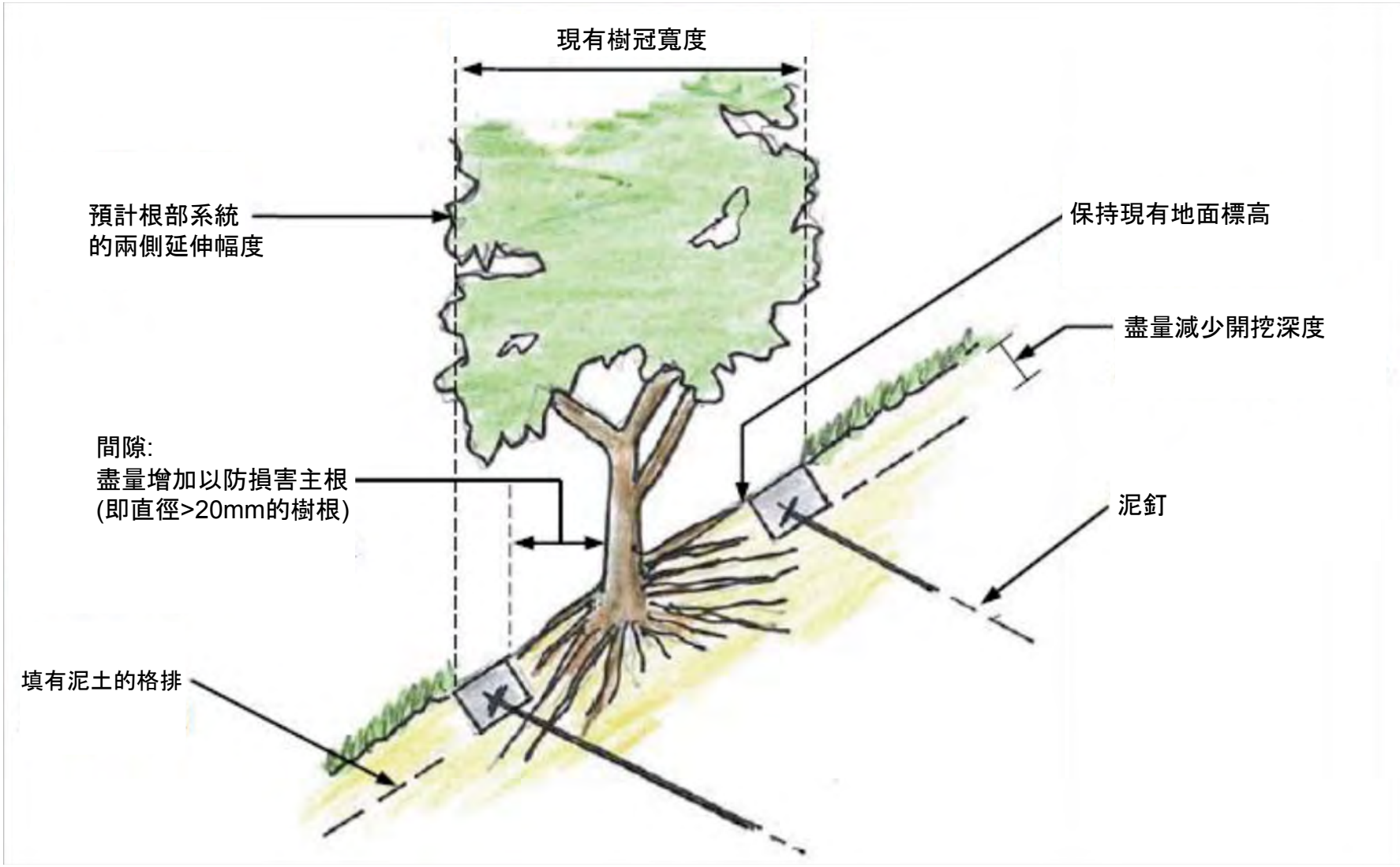
輝固(香港)工程顧問有限公司

Scale: Not to Scale

Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved:

Job No. 090871 Figure No. 插圖 A3

P:\B090871\Natural Terrain Hazard Review Report\tychoi\PP_Summary\GIS\mxd\PP_AreaD_Plate9.mxd Last saved 08:24 PM, 29/07/2013



於現有樹根附近安裝泥釘
(節錄自土力工程處刊物編號 1/2011)

Job Title 合約編號 CE 30/2009 (GE) 長遠防治山泥傾瀉計劃2009年第D組 天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程 香港島及西貢-勘察研究、設計及建造	Drawing Title 西貢上洋研究範圍編號12NW-C/SA2 安裝泥釘的例子 Note: Topographic base map is 1:1,000 scale (2010), 2 m contour intervals; mapsheets SHEET NUMBER.	輝固(香港)工程顧問有限公司 Scale: Not to Scale Drawn by: Date: JUL 2013 Checked: Approved: Job No. 090871 Figure No. 插圖 A4

附錄 B

西貢上洋研究範圍編號 12NW-C/SA2 的天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程暫定施工進度表

西貢上洋研究範圍編號 12NW-C/SA2 的天然山坡山泥傾瀉風險緩減工程暫定施工進度表

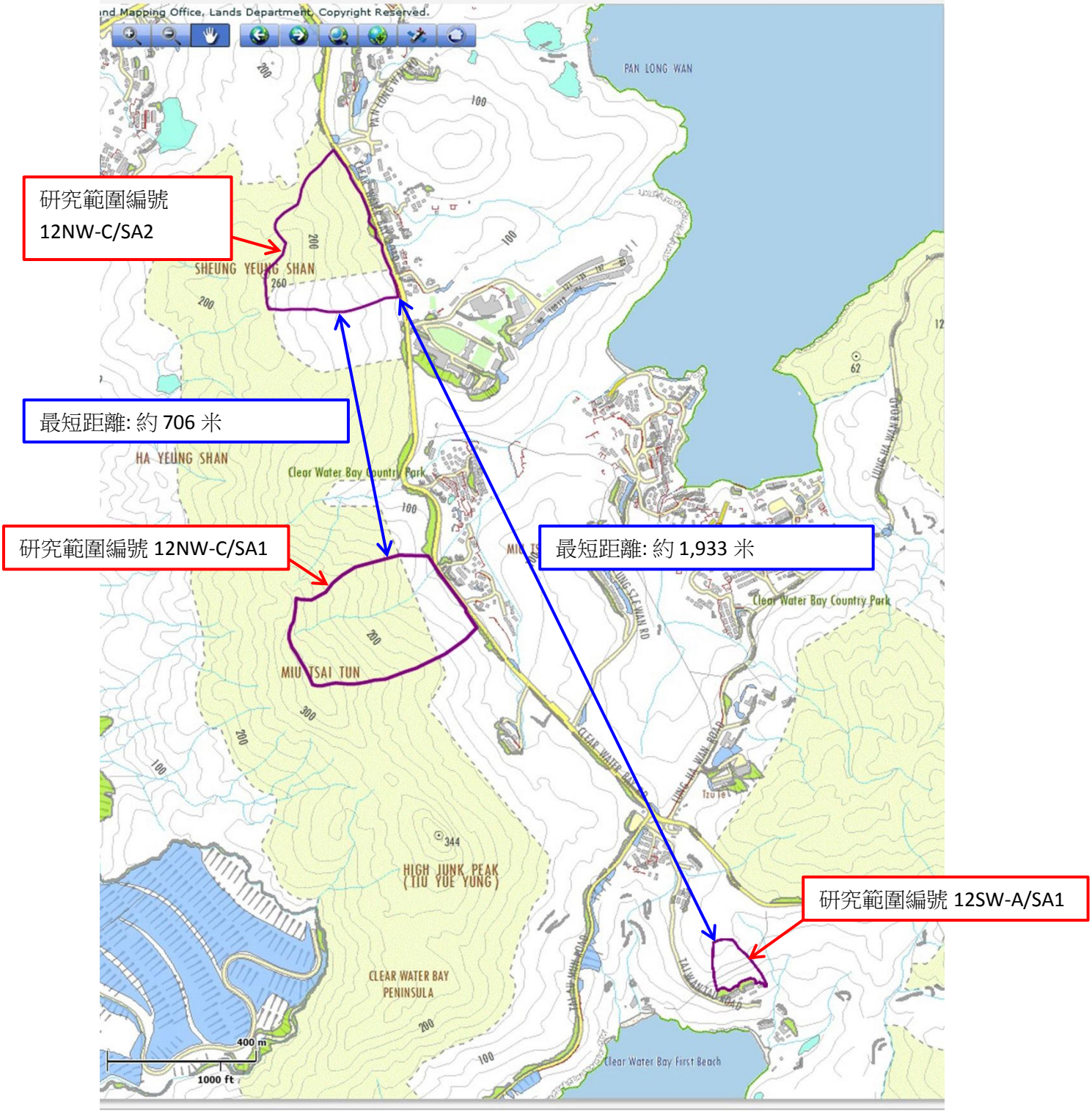
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工																														
2	於斜坡山腳位置安裝泥釘																														
3	建造柔性泥石防禦網和維修通道																														
4	建造擋板																														
5	景觀美化工程																														

附錄 C

研究範圍編號 12NW-C/SA2 周邊同時施工的天然山坡風險緩減工程位置圖

附錄 C

研究範圍編號 12NW-C/SA2 周邊同時施工的天然山坡風險緩減工程位置圖



資料來源:
Hong Kong Slope Safety: http://hkss.cedd.gov.hk/hkss/eng/sis_map.aspx?hlc_s_id=12NW-C/SA1

附錄 D

生態調查資料

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Acacia confusa	台灣相思	樹	外來，非常常見	*	*	
Adiantum flabellulatum	扇葉鐵線蕨	草本	非常常見		*	
Alangium chinense	八角楓	樹	常見	*	*	
Alchornea trewioides	紅背山麻桿	灌木	常見		*	
Alocasia macrorrhizos	海芋	草本	非常常見	**	**	**
Alpinia hainanensis	草豆蔻	草本	非常常見	**	**	*
Ampelopsis cantoniensis	廣東蛇葡萄	藤本植物	非常常見	*	*	
Angiopteris fokiensis	福建蓮座蕨	草本	局限分佈, 在中國被列為「無危」（AFCD 2003）。該物種的野外群落受到香港法例第 96 章《林務規例》附例的保護			*
Aporusa dioica	銀柴	樹	非常常見		**	
Aquilaria sinensis	土沉香	樹	常見，受到香港法例第 586 章《保護瀕危動植物物種條例》保護		**	
Archidendron clypearia	猴耳環	樹	常見		*	
Archidendron lucidum	亮葉猴耳環	樹	常見	*	**	
Ardisia crenata	大羅傘	灌木	常見		*	
Ardisia quinquegona	羅傘	小樹	非常常見		****	
Bambusa spp.	竹屬	竹	常見		**	
Artocarpus hypargyerus	白桂木	樹	常見，該物種被中國列為「近危」（AFCD 2003）		*	
Bauhinia championii	缺葉藤	木質藤本	常見	*		

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Blechnum orientale	烏毛蕨	草本	非常常見	*	**	
Boehmeria nivea	苧麻	灌木	有限分佈		*	
Breynia fruticosa	黑面神	灌木	非常常見		*	
Bridelia tomentosa	土蜜樹	樹	非常常見	*	*	
Byttneria aspera	刺果藤	木質藤本	非常常見		*	
Callicarpa kochiana	枇杷葉紫珠	灌木	常見	*	*	
Callicarpa rubella	紅紫珠	灌木	有限分佈		*	
Castanopsis fissa	黧蒴錐	樹	常見	*	**	
Cayratia corniculata	角花烏蘞莓	藤本植物	常見		*	
Cinnamomum camphora	樟	樹	常見	***	***	
Cinnamomum parthenoxylon	黃樟	樹	常見		***	
Citrus reticulata	桔	小樹	常見		*	
Crassocephalum crepidioides	野茼蒿	草本	外來物種，常見	*	*	
Cyclea hypoglauca	粉葉輪環藤	藤本植物	常見		*	
Cyclobalanopsis edithiae	華南青岡	樹	有限分佈		*	
Cyclosorus parasiticus	華南毛蕨	草本	非常常見	*	*	
Cymbopogon tortilis	扭鞘香茅	草本	非常常見		*	
Cynodon dactylon	狗牙根	草本	非常常見		*	

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Cyrtococcum patens	弓果黍	草本	非常常見	**	**	
Dalbergia benthamii	兩廣黃檀	木質藤本	常見		*	
Dalbergia hancei	藤黃檀	木質藤本	常見		*	
Daphniphyllum calycinum	牛耳楓	樹	常見		*	
Desmos chinensis	假鷹爪	本質藤本	常見		*	
Dicranopteris pedata	芒萁	草本	非常常見		**	
Dimocarpus longan	龍眼	樹	外來物種，有限分佈		*	
Dioscorea bulbifera	黃獨	藤本植物	常見		*	
Diospyros morrisiana	羅浮柿	樹	非常常見	*	****	
Elaeocarpus chinensis	中華杜英，野杜英	樹	常見		*	
Elaeocarpus decipiens	杜英	樹	常見		*	
Embelia laeta	酸藤子	木質藤本	非常常見		*	
Eurya nitida	細齒葉柃	灌木	非常常見		*	
Ficus fistulosa	水同木	樹	常見		*	*
Ficus hirta	粗葉榕	灌木	常見	*	*	*

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Ficus hispida	對葉榕	樹	非常常見	*	*	*
Ficus pumila	薜荔	藤本植物	非常常見	*		
Ficus pyriformis	舶梨榕	灌木	常見		*	
Ficus variegata var. *chlorocarpa*	青果榕	樹	常見	*		
Gahnia tristis	黑莎草	草本	非常常見		*	
Gardenia jasminoides	梔子	灌木	常見		**	
Glochidion eriocarpum	毛果算盤子	灌木	非常常見		*	
Glochidion wrightii	白背算盤子	樹	非常常見		*	
Ilex asprella	梅葉冬青	灌木	非常常見		*	
Ilex pubescens	毛冬青	灌木	非常常見		*	
Ilex viridis	綠冬青,亮葉冬青	灌木/ 樹	常見		*	
Ipomoea cairica	五爪金龍	草本藤	外來物種，非常常見			**
Lantana camara	馬纓丹	灌木	外來物種，非常常見		*	*
Leuceana leucocephala	銀合歡	樹	外來物種，非常常見		*	
Lindsaea heterophylla	異葉鱗始蕨	草本	非常常見		*	
Liriope spicata	山麥冬	草本	非常常見		**	
Lithocarpus glaber	柯	樹	常見		*	

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Litsea rotundifolia var. *oblongifolia*	豺皮樟	樹	非常常見		*	
Lonicera macrantha	大花忍冬	藤本植物	常見		*	
Lophatherum gracile	淡竹葉	草本	非常常見	*	*	
Lygodium japonicum	海金沙	藤本植物	非常常見		*	
Lygodium scandens	小葉海金沙	藤本植物	常見		*	
Macaranga tanarius var. *tomentosa*	血桐	樹	常見	*	*	
Machilus breviflora	短序潤楠	樹	非常常見		*	
Machilus chekiangensis	浙江潤楠	樹	非常常見	**	***	
Maesa perlarius	鯽魚膽	灌木	常見		*	
Mallotus paniculatus	白楸	樹	非常常見	*	***	
Melaleuca quinquenervia	白千層	樹	外來物種，常見		*	
Melastoma malabathricum	野牡丹	灌木	常見	*		
Melastoma sanguineum	毛蒽	灌木	常見		*	
Melodinus suaveolens	山橙	木質藤本	常見		**	
Microcos nervosa	布渣葉	樹	常見		*	
Microstegium ciliatum	剛莠竹	草本	非常常見		***	****

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Mikania micrantha	薇甘菊	草本藤	外來物種，非常常見		**	
Millettia dielsiana	山雞血藤	木質藤本	非常常見		*	
Miscanthus sinensis	芒	草本	非常常見		**	
Mucuna birdwoodiana	白花油麻藤，勃氏黧豆	木質藤本	常見		**	
Murraya paniculata	九里香	灌木	外來物種，常見	*		
Mussaenda pubescens	玉葉金花	攀緣灌木	非常常見		**	
Nephrolepis auriculata	腎蕨	草本	常見	*		
Ophiopogon japonicus	麥冬	草本	常見	*	*	
Ormosia pachycarpa	茸莢紅豆	樹	在中國被列為「瀕危」物種（AFCD 2003）		**	
Oxalis corniculata	酢漿草	草本	非常常見		*	
Oxalis debilis subsp. *corymbosa*	紅花酢漿草	草本	外來物種，常見		*	
Paederia scandens	雞矢藤	藤本植物	有限分佈	*	*	
Pandanus austrosinensis	露兜草	灌木或小樹	有限分佈		*	
Panicum brevifolium	短葉黍	草本	非常常見	*	*	

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Parthenocissus dalzielii	**異葉爬山虎**	藤本植物	外來種，曾被定為罕見（Xing et al. 2000)，但近年在香港廣泛種植	***		
Pavetta hongkongensis	**香港大沙葉**	灌木或小樹	常見，在中國被定為「無危」(AFCD 2003)，但受到香港法例第 96 章《林務規例》附例的保護		*	
Phoenix loureiroi	**刺葵**	灌木或小樹	常見		*	
Piper cathayanum	**青蒟**	藤本植物	有限分佈		**	
Piper hancei	**山蒟**	藤本植物	非常常見	**	**	
Pittosporum glabratum	**光葉海桐，崖花子**	灌木	非常常見		**	
Polygonum chinense	**火炭母**	草本	非常常見		*	
Pothos chinensis	**石柑**	附生藤本	非常常見	*	*	
Psychotria asiatica	**九節**	灌木	非常常見	*	****	
Psychotria serpens	**蔓九節**	藤本植物	非常常見	*	**	
Pteris biaurita	**狹眼鳳尾蕨**	草本	常見		*	
Pteris semipinnata	**半邊旗**	草本	非常常見		*	*
Pteris vittata	**蜈蚣草**	草本	非常常見	*	*	*
Pueraria lobata	**野葛**	藤本植物	非常常見		**	**

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Rhaphiolepis indica	車輪梅	灌木或小樹	非常常見		*	
Rhodomyrtus tomentosa	桃金娘	灌木	非常常見		*	
Rhus hypoleuca	白背鹽膚木	樹	常見		*	
Rubus reflexus	蛇泡簕	攀緣灌木	非常常見		*	
Sageretia thea	雀梅藤	攀緣灌木	非常常見		*	
Sapium discolor	山烏桕	樹	非常常見	*		
Sarcandra glabra	草珊瑚	亞灌木	常見		***	
Schefflera heptaphylla	鴨腳木	樹	非常常見		**	
Schima superba	木荷	樹	常見		*	
Scleria ciliaris	華珍珠茅	草本	非常常見		*	
Scolopia saeva	廣東刺柊	樹	常見		*	
Smilax china	金剛藤	攀緣灌木	非常常見		**	
Smilax glabra	土茯苓,光葉菝葜	攀緣灌木	非常常見		*	
Solanum americanum	少花龍葵	草本	外來物種，非常常見		*	
Sterculia lanceolata	假蘋婆	樹	非常常見	*	**	
Symplocos glauca	羊舌樹	樹	常見		**	

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

學名	中文名	生長形態	香港分佈及狀況^	工地範圍#		
				已發展區域	原生次生林	溪流
Symplocos lancifolia	光葉山礬	樹	常見		*	
Syzygium hancei	韓氏蒲桃，紅鱗蒲桃	樹	常見	**	**	
Syzygium jambos	蒲桃	樹	外來物種，常見		*	
Tetracera asiatica	錫葉藤	木質藤本	非常常見		***	
Turpinia montana	山香圓	樹	常見		*	
Tylophora ovata	娃兒藤	藤本植物	常見		*	
Uvaria macrophylla	紫玉盤	木質藤本	常見	*	***	
Viola diffusa	蔓堇菜	草本	常見		*	
Wedelia trilobata	三裂葉蟛蜞菊	草本	外來物種，常見	***	***	
Wikstroemia nutans	細軸荛花	灌木	常見		*	
Youngia japonica	黃鶴菜	草本	非常常見			*
Zanthoxylum ailanthoides	椿葉花椒	樹	曾被定為罕見 Xing *et al*. (2000)；在香港有限分佈於數個地區但近年沒被定為罕見（AFCD 2008）		*	
Zanthoxylum avicennae	簕欓花椒	樹	常見	*	*	
Zanthoxylum nitidum	兩面針	攀緣灌木	非常常見		*	

表 D.1 工地範圍內錄得之植物品種

^ 狀況參考 Xing *et al*. 2000

數量標記: ****= 大量, *** = 常見, ** = 偶爾, * = 極少

表 D.2 2012 年 2 月至 5 月期間在工地範圍錄得的鳥類

品種（英文名）	品種（學名）	中文名	保育狀況*	記錄於工地範圍（+）
Black Kite	*Milvus migrans*	黑鳶	(RC)	+
Spotted Dove	*Spilopelia chinensis*	珠頸斑鳩	-	+
Red-billed Blue Magpie	*Urocissa erythroryncha*	紅嘴藍鵲	-	
Large-billed Crow	*Corvus macrorhynchos*	大嘴烏鴉	-	
Cinereous Tit	*Parus cinereous*	蒼背山雀, 大山雀	-	+
Red-whiskered Bulbul	*Pycnonotus jocosus*	紅耳鵯, 高雞冠	-	+
Chinese Bulbul	*Pycnonotus sinensis*	白頭鵯, 白頭翁	-	+
Chestnut Bulbul	*Hemixos castanonotus*	栗背短腳鵯	-	+
Barn Swallow	*Hirundo rustica*	家燕	-	
Pallas's Leaf Warbler	*Phylloscopus proregulus*	黃腰柳鶯	-	
Yellow-browed Warbler	*Phylloscopus inornatus*	黃眉柳鶯	-	+
Common Tailorbird	*Orthotomus sutorius*	長尾縫葉鶯	-	+
Masked Laughingthrush	*Garrulax perspicillatus*	黑臉噪鶥	-	
Japanese White-eye	*Zosterops japonicus*	暗綠繡眼鳥, 相思	-	+
Crested Myna	*Acridotheres cristatellus*	八哥	-	
Oriental Magpie Robin	*Copsychus saularis*	鵲鴝	-	+
Fork-tailed Sunbird	*Aethopyga christinae*	叉尾太陽鳥	-	+
Eurasian Tree Sparrow	*Passer montanus*	樹麻雀, 麻雀	-	+
Olive-backed Pipit	*Anthus hodgsoni*	樹鷚	-	+
			品種數目	**13**

*保育狀況參考 Fellowes *et al*. (2002)和國際鳥盟列表 (2012). RC = 地區關注種類

表 D.3 2012 年 2 月至 5 月期間於工地範圍內錄得的哺乳類動物

品種（英文名）	品種（學名）	中文名	保育狀況*	記錄於工地範圍
Eurasian Wild Pig	*Sus scrofa*	野豬, 山豬	-	糞便記錄
			品種數目	**1**

*保育狀況參考 Fellowes *et al*. (2002)和 Shek (2006).

表 D.4 2012 年 2 月至 5 月期間於工地範圍內錄得的蝴蝶

品種（英文名）	品種（學名）	中文名	保育狀況*	記錄於工地範圍（+）
Grass Demon	*Udaspes folus*	薑弄蝶	R	+
Common Bluebottle	*Graphium sarpedon*	青鳳蝶	VC	
Tailed Jay	*Graphium agamemnon*	統帥青鳳蝶	C	+
Red Helen	*Papilio helenus*	玉斑鳳蝶	VC	+
Common Mormon	*Papilio polytes*	玉帶鳳蝶	VC	+
Chinese Peacock	*Papilio bianor*	碧鳳蝶	C	+
Indian Cabbage White	*Pieris canidia*	東方菜粉蝶, 白粉蝶, 台灣紋白蝶	VC	+
Common Grass Yellow	*Eurema hecabe*	寬邊黃粉蝶, 銀歡粉蝶	VC	
Pale Grass Blue	*Zizeeria maha*	酢漿灰蝶, 柞灰蝶, 酢醬灰蝶	VC	
Dark Evening Brown	*Melanitis phedima*	睇暮眼蝶	UC	+
Banded Tree Brown	*Lethe confusa*	白帶黛眼蝶	C	+
Dark-brand Bush Brown	*Mycalesis mineus*	小眉眼蝶	VC	+
South China Bush Brown	*Mycalesis zonata*	平頂眉眼蝶	C	+
Large Faun	*Faunis eumeus*	串珠環蝶	C	+
Angled Castor	*Ariadne ariadne*	波蛺蝶	C	
Rustic	*Cupha erymanthis*	黃襟蛺蝶	VC	+
Common Sailer	*Neptis hylas*	中環蛺蝶	VC	+
Colour Sergeant	*Athyma nefte*	相思帶蛺蝶	C	+
Ceylon Blue Glassy Tiger	*Ideopsis similis*	擬旖斑蝶	VC	
			品種數目	**14**

*普遍程度參考 Chan (2011).VC= 非常常見, C= 常見, R= 罕見

表 D.5 在工地範圍內錄得具存護重要性品種

樹木參考編號	學名	英文名	中文名	產地	註
AH-01	*Artocarpus hypargyreus*	Silver-back Artocarpus	白桂木	原生	幼株
AF-1	*Angiopteris fokiensis*	Mules-foot fern	福建觀音座蓮蕨	原生	
AF-2	*Angiopteris fokiensis*	Mules-foot fern	福建觀音座蓮蕨	原生	
AF-3	*Angiopteris fokiensis*	Mules-foot fern	福建觀音座蓮蕨	原生	
AF-4	*Angiopteris fokiensis*	Mules-foot fern	福建觀音座蓮蕨	原生	
AF-5	*Angiopteris fokiensis*	Mules-foot fern	福建觀音座蓮蕨	原生	
AF-6	*Angiopteris fokiensis*	Mules-foot fern	福建觀音座蓮蕨	原生	
AS-10	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-100	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-14	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-16	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-17	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-18	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-19	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-20	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-21	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-22	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-23	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-24	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-25	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-26	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-27	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-28	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-29	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-30	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-31	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-51	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-52	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-53	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-54	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-55	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-56	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-58	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-7	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-79	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-8	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-80	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-81	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-82	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-83	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-84	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-9	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-91	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-92	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-94	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-95	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗

樹木參考編號	學名	英文名	中文名	產地	註
AS-96	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AS-99	*Aquilaria sinensis* seedling	Incense tree	土沉香	原生	樹苗
AT-10	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-11	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-17	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-18	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-19	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-20	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-21	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-22	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-23	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-25	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-3	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-35	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-36	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-37	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-38	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-39	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-4	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-40	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-41	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-43	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-45	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-5	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-52	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-6	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-8	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	損毀
AT-9	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
AT-53	*Aquilaria sinensis*	Incense tree	土沉香	原生	
OP-10	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-11	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-12	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-13	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-14	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-15	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-16	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-17	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-18	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-19	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-20	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-21	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-22	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-23	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-24	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-25	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-3	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-32	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-33	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	

樹木參考編號	學名	英文名	中文名	產地	註
OP-34	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-35	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-36	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-37	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-38	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-39	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-4	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-40	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-41	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-42	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-43	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-44	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-45	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-5	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-54	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-6	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-7	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-8	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
OP-9	*Ormosia pachycarpa*	Hairy-fruited Ormosia	茸莢紅豆	原生	
PH-4	*Pavetta hongkongensis*	Hong Kong Pavetta	香港大沙葉	原生	

附錄 E

噪音影響評估

實施緩解措施方案前

研究區 D - 上洋										
工程範圍										
機動設備	辨認代碼	聲功率級 (分貝A)	機動設備數目	總聲功率級 (分貝A)	使用時間百分比	使用時間百分比修正 (分貝A)	屏蔽 (分貝A)	聲功率級 (分貝A)	聲功率級 (分貝A)	聲功率級 (分貝A)
1. 進駐工程範圍及準備施工										
破碎機，手提型，重量＞10千克及＜ 20千克	CNP 024	108	1	108	80.0%	-1.0	-	107.0	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	2	98	100.0%	0.0	-	98.0	-	-
混凝土攪拌機(汽油)	CNP 046	96	2	99	80.0%	-1.0	-	98.0	-	-
夾斗車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-	106.5	-	-
							合計	110.3	-	-
2. 於斜坡底部安裝泥釘										
旋轉式鑽機 (柴油)	見備註1	110	2	113	85.0%	-0.7	-	112.3	-	-
夾斗車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-	106.5	-	-
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-	-	-	103.5
灌漿攪拌機	見備註1	90	1	90	80.0%	-1.0	-	-	89.0	-
灌漿泵	見備註1	105	2	108	80.0%	-1.0	-	-	107.0	-
攪動機	見備註1	90	2	93	80.0%	-1.0	-	-	92.0	-
空氣壓縮機，氣流量≤10米^3／分鐘	CNP 001	100	1	100	100.0%	0.0	-	100.0	100.0	100.0
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-	95.0	95.0	95.0
混凝土攪拌機(汽油)	CNP 046	96	1	96	80.0%	-1.0	-	-	-	95.0
噴漿混凝土泵	見備註1	109	1	109	80.0%	-1.0	-	-	-	108.0
							合計	113.6	108.2	110.1
3. 建造柔性泥石防護屏障和維修通道										
破碎機，手提型，重量＞10千克及＜ 20千克	CNP 024	108	1	108	80.0%	-1.0	-	107.0	-	-
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-	106.5	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-	95.0	-	-
旋轉式鑽機 (柴油)	見備註1	110	1	110	100.0%	0.0	-	110.0	-	-
							合計	113.0	-	-
4. 建造擋板										
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-	106.5	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-	95.0	-	-
挖土機／搬土機，輪動式／履帶式	優質機動設備	103	1	103	80.0%	-1.0	-	102.0	-	-
混凝土攪拌機(汽油)	CNP 046	96	2	99	80.0%	-1.0	-	98.0	-	-
旋轉式鑽機 (柴油)	見備註1	110	1	110	80.0%	-1.0	-	109.0	-	-
							合計	111.7	-	-
5. 景觀美化工程										
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	1	105	70.0%	-1.5	-	103.5	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-	95.0	-	-
							合計	104.1	-	-

備註:
1. 機動設備的聲功率級是參照管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄，除了除了那些標記為"見備註1"是參照環保署 "其他常用的機動設備的聲功率級，
http：//www.epd.gov.hk/epd/english/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLe.pdf

日間噪音標準 75 (分貝A) 住宅
70 (分貝A) 學校

研究區 D - 上洋

N1 上洋村1A村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	110	62	3.0	-43.8	69.5	70	70	70	70	70	70																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	114	62	3.0	-43.8	72.8				73	73	73	73	73	73	73	73	73	73																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	108	62	3.0	-43.8	67.4					67	67	67	67	67	67	67	67	67	67																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	110	62	3.0	-43.8	69.3															69	69	69													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	113	62	3.0	-43.8	72.2									72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72		
6	建造擋板	112	62	3.0	-43.8	70.9															71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71					
7	景觀美化工程	104	62	3.0	-43.8	63.3																										63	63	63	63	63
					總聲壓級 (分貝A)		70	70	70	74	75	75	74	74	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	73	**76**	**76**	**76**	75	75	75	75	75	75	75	75	73	73	73	63	63
					總聲壓級 (分貝A)		66																														
						最少	63																														
						最大	**76**																														

N2 上洋村10號村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	110	47	3.0	-41.4	71.9	72	72	72	72	72	72																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	114	47	3.0	-41.4	75.2				75	75	75	75	75	75	75	75	75	75																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	108	47	3.0	-41.4	69.8					70	70	70	70	70	70	70	70	70	70																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	110	47	3.0	-41.4	71.7															72	72	72													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	113	47	3.0	-41.4	74.6									75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75		
6	建造擋板	112	47	3.0	-41.4	73.3															73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73					
7	景觀美化工程	104	47	3.0	-41.4	65.7																										66	66	66	66	66
					總聲壓級 (分貝A)		72	72	72	**77**	**78**	**78**	**76**	**76**	**79**	**79**	**79**	**79**	**79**	**76**	**78**	**78**	**78**	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**	75	75	75	66	66
					總聲壓級 (分貝A)		68																														
						最少	66																														
						最大	**79**																														

N3 上洋村27號村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	110	42	3.0	-40.5	72.8	73	73	73	73	73	73																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	114	42	3.0	-40.5	76.1				**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**																		
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	108	42	3.0	-40.5	70.7					71	71	71	71	71	71	71	71	71	71																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	110	42	3.0	-40.5	72.6															73	73	73													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	113	42	3.0	-40.5	75.5									**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**	**76**		
6	建造擋板	112	42	3.0	-40.5	74.2															74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74					
7	景觀美化工程	104	42	3.0	-40.5	66.6																										67	67	67	67	67
					總聲壓級 (分貝A)		73	73	73	**78**	**79**	**79**	**77**	**77**	**79**	**79**	**79**	**79**	**79**	**77**	**79**	**79**	**79**	**78**	**78**	**78**	**78**	**78**	**78**	**78**	**76**	**76**	**76**	67	67
					總聲壓級 (分貝A)		69																														
						最少	67																														
						最大	**79**																														

N4 上洋村56號村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	110	46	3.0	-41.2	72.1	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	114	46	3.0	-41.2	75.4				**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**																		
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	108	46	3.0	-41.2	70.0					70	70	70	70	70	70	70	70	70	70																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	110	46	3.0	-41.2	71.9															**72**	**72**	**72**													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	113	46	3.0	-41.2	74.8									**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**	**75**		
6	建造擋板	112	46	3.0	-41.2	73.5															**74**	**74**	**74**	**74**	**74**	**74**	**74**	**74**	**74**	**74**	**74**					
7	景觀美化工程	104	46	3.0	-41.2	65.9																										66	66	66	66	66
					總聲壓級 (分貝A)		**72**	**72**	**72**	**77**	**78**	**78**	**77**	**77**	**79**	**79**	**79**	**79**	**79**	**76**	**78**	**78**	**78**	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**	**77**	**75**	**75**	**75**	66	66
					總聲壓級 (分貝A)		68																														
						最少	66																														
						最大	**79**																														

N5 香港三育書院

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	110	155	3.0	-51.8	61.5	62	62	62	62	62	62																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	114	155	3.0	-51.8	64.8				65	65	65	65	65	65	65	65	65	65																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	108	155	3.0	-51.8	59.4					59	59	59	59	59	59	59	59	59	59																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	110	155	3.0	-51.8	61.3															61	61	61													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	113	155	3.0	-51.8	64.2									64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64		
6	建造擋板	112	155	3.0	-51.8	62.9															63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63					
7	景觀美化工程	104	155	3.0	-51.8	55.3																										55	55	55	55	55
					總聲壓級 (分貝A)		62	62	62	66	67	67	66	66	68	68	68	68	68	65	68	68	68	67	67	67	67	67	67	67	67	65	65	65	55	55
					總聲壓級 (分貝A)		58																													
						最少	55																													
						最大	68																													

粗體表示預測噪音敏感受體的聲壓級超出日間噪音標準
距離是指象徵性的聲源位置與噪音敏感受體距離

實施緩解措施方案後

研究區 D - 上洋										
工程範圍										
機動設備	辨認代碼	聲功率級 (分貝A)	機動設備數目	總聲功率級 (分貝A)	使用時間百分比	使用時間百分比修正 (分貝A)	屏蔽 (分貝A)	聲功率級 (分貝A)	聲功率級 (分貝A)	聲功率級 (分貝A)
1. 進駐工程範圍及準備施工										
破碎機，手提型，重量＞10千克及＜ 20千克	CNP 024	108	1	108	80.0%	-1.0	-10.0	97.0	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	2	98	100.0%	0.0	-15.0	83.0	-	-
混凝土攪拌機(汽油)	CNP 046	96	2	99	80.0%	-1.0	-15.0	83.0	-	-
夾斗車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-5.0	101.5	-	-
							合計	102.9	-	-
2. 於斜坡底部安裝泥釘										
旋轉式鑽機 (柴油)	見備註1	110	2	113	85.0%	-0.7	-10.0	102.3	-	-
夾斗車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-5.0	101.5	-	-
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-5.0	-	-	98.5
灌漿攪拌機	見備註1	90	1	90	80.0%	-1.0	-15.0	-	74.0	-
灌漿泵	見備註1	105	2	108	80.0%	-1.0	-15.0	-	92.0	-
攪動機	見備註1	90	2	93	80.0%	-1.0	-15.0	-	77.0	-
空氣壓縮機，氣流量≤10米^3／分鐘	CNP 001	100	1	100	100.0%	0.0	-15.0	85.0	85.0	85.0
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-15.0	80.0	80.0	80.0
混凝土攪拌機(汽油)	CNP 046	96	1	96	80.0%	-1.0	-15.0	-	-	80.0
噴漿混凝土泵	見備註1	109	1	109	80.0%	-1.0	-15.0	-	-	93.0
							合計	105.0	93.2	99.8
3. 建造柔性泥石防護屏障和維修通道										
破碎機，手提型，重量＞10千克及＜ 20千克	CNP 024	108	1	108	80.0%	-1.0	-10.0	97.0	-	-
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-5.0	101.5	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-15.0	80.0	-	-
旋轉式鑽機 (柴油)	見備註1	110	1	110	100.0%	0.0	-10.0	100.0	-	-
							合計	104.7	-	-
4. 建造擋板										
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	2	108	70.0%	-1.5	-5.0	101.5	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-15.0	80.0	-	-
挖土機／搬土機，輪動式／履帶式	優質機動設備	103	1	103	80.0%	-1.0	-10.0	92.0	-	-
混凝土攪拌機(汽油)	CNP 046	96	2	99	80.0%	-1.0	-15.0	83.0	-	-
旋轉式鑽機 (柴油)	見備註1	110	1	110	80.0%	-1.0	-10.0	99.0	-	-
							合計	103.8	-	-
5. 景觀美化工程										
吊機車, 5.5 噸 <車輛總重< 38 噸	見備註1	105	1	105	70.0%	-1.5	-5.0	98.5	-	-
發電機, 超低噪音型在 7米距離時70分貝A	CNP 103	95	1	95	100.0%	0.0	-15.0	80.0	-	-
							合計	98.6	-	-

備註:
1. 機動設備的聲功率級是參照管制建築工程噪音（撞擊式打樁除外）技術備忘錄，除了除了那些標記為"見備註1"是參照環保署 "其他常用的機動設備的聲功率級，
http：//www.epd.gov.hk/epd/english/application_for_licences/guidance/files/OtherSWLe.pdf

日間噪音標準 75 (分貝A) 住宅
70 (分貝A) 學校

研究區 D - 上洋

N1 上洋村1A村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	103	62	3.0	-43.8	62.1	62	62	62	62	62	62																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	105	62	3.0	-43.8	64.2				64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	93	62	3.0	-43.8	52.4					52	52	52	52	52	52	52	52	52	52																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	100	62	3.0	-43.8	59.0															59	59	59													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	105	62	3.0	-43.8	63.9									64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64		
6	建造擋板	104	62	3.0	-43.8	63.0															63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63					
7	景觀美化工程	99	62	3.0	-43.8	57.8																										58	58	58	58	58
					總聲壓級 (分貝A)		62	62	62	66	66	66	64	64	67	67	67	67	67	64	67	67	67	66	66	66	66	66	66	66	66	65	65	65	58	58
					總聲壓級 (分貝A)		57																														
						最少	58																														
						最大	67																														

N2 上洋村10號村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	103	47	3.0	-41.4	64.5	65	65	65	65	65	65																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	105	47	3.0	-41.4	66.6				67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	93	47	3.0	-41.4	54.8					55	55	55	55	55	55	55	55	55	55																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	100	47	3.0	-41.4	61.4															61	61	61													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	105	47	3.0	-41.4	66.3									66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66		
6	建造擋板	104	47	3.0	-41.4	65.4															65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65					
7	景觀美化工程	99	47	3.0	-41.4	60.2																										60	60	60	60	60
					總聲壓級 (分貝A)		65	65	65	69	69	69	67	67	70	70	70	70	70	67	70	70	70	69	69	69	69	69	69	69	68.9	67	67	67	60	60
					總聲壓級 (分貝A)		60																														
						最少	60																														
						最大	70																														

N3 上洋村27號村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	103	42	3.0	-40.5	65.4	65	65	65	65	65	65																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	105	42	3.0	-40.5	67.5				68	68	68	68	68	68	68	68	68	68																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	93	42	3.0	-40.5	55.7					56	56	56	56	56	56	56	56	56	56																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	100	42	3.0	-40.5	62.3															62	62	62													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	105	42	3.0	-40.5	67.2									67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67		
6	建造擋板	104	42	3.0	-40.5	66.3															66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66					
7	景觀美化工程	99	42	3.0	-40.5	61.1																										61	61	61	61	61
					總聲壓級 (分貝A)		65	65	65	70	70	70	68	68	71	71	71	71	71	67	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	68	68	68	61	61
					總聲壓級 (分貝A)		61																														
						最少	61																														
						最大	71																														

N4 上洋村56號村屋

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	103	46	3.0	-41.2	64.7	65	65	65	65	65	65																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	105	46	3.0	-41.2	66.8				67	67	67	67	67	67	67	67	67	67																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	93	46	3.0	-41.2	55.0					55	55	55	55	55	55	55	55	55	55																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	100	46	3.0	-41.2	61.6															62	62	62													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	105	46	3.0	-41.2	66.5									67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67		
6	建造擋板	104	46	3.0	-41.2	65.6															66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66					
7	景觀美化工程	99	46	3.0	-41.2	60.4																										60	60	60	60	60
					總聲壓級 (分貝A)		65	65	65	69	69	69	67	67	70	70	70	70	70	67	70	70	70	69	69	69	69	69	69	69	69	67	67	67	60	60
					總聲壓級 (分貝A)		60																														
						最少	60																														
						最大	70																														

N5 香港三育書院

工序代號	建築工序項目	聲功率級 (分貝A)	距離 (米)	外牆修正 (分貝A)	距離修正 (分貝A)	聲壓級 (分貝A)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
1	進駐工程範圍及準備施工	103	155	3.0	-51.8	54.1	54	54	54	54	54	54																								
2	於斜坡底部安裝泥釘-鑽孔	105	155	3.0	-51.8	56.2				56	56	56	56	56	56	56	56	56	56																	
3	於斜坡底部安裝泥釘-灌漿	93	155	3.0	-51.8	44.4					44	44	44	44	44	44	44	44	44	44																
4	於斜坡底部安裝泥釘-噴漿	100	155	3.0	-51.8	51.0															51	51	51													
5	建造柔性泥石防護屏障和維修通道	105	155	3.0	-51.8	55.9									56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56		
6	建造擋板	104	155	3.0	-51.8	55.0															55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55					
7	景觀美化工程	99	155	3.0	-51.8	49.8																										50	50	50	50	50
					總聲壓級 (分貝A)		54	54	54	58	58	58	56	56	59	59	59	59	59	56	59	59	59	58	58	58	58	58	58	58	58	57	57	57	50	50
					總聲壓級 (分貝A)		49																														
						最少	50																														
						最大	59																														

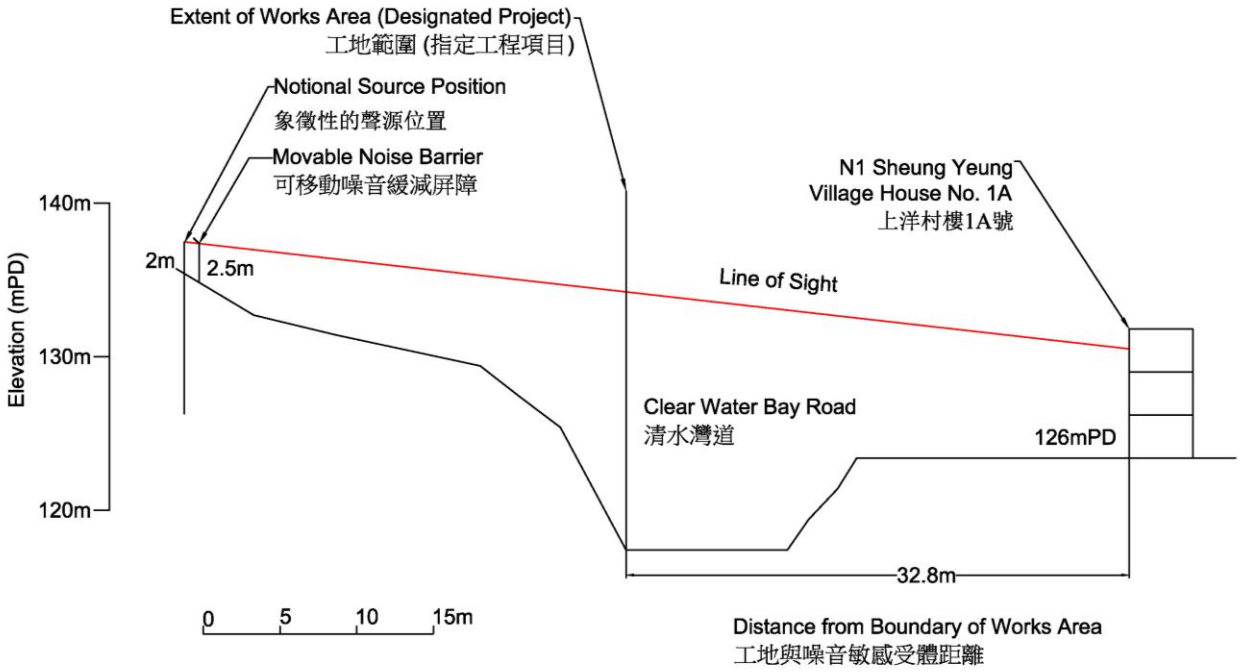
粗體表示預測噪音敏感受體的聲壓級超出日間噪音標準
距離是指象徵性的聲源位置與噪音敏感受體距離

附錄 F

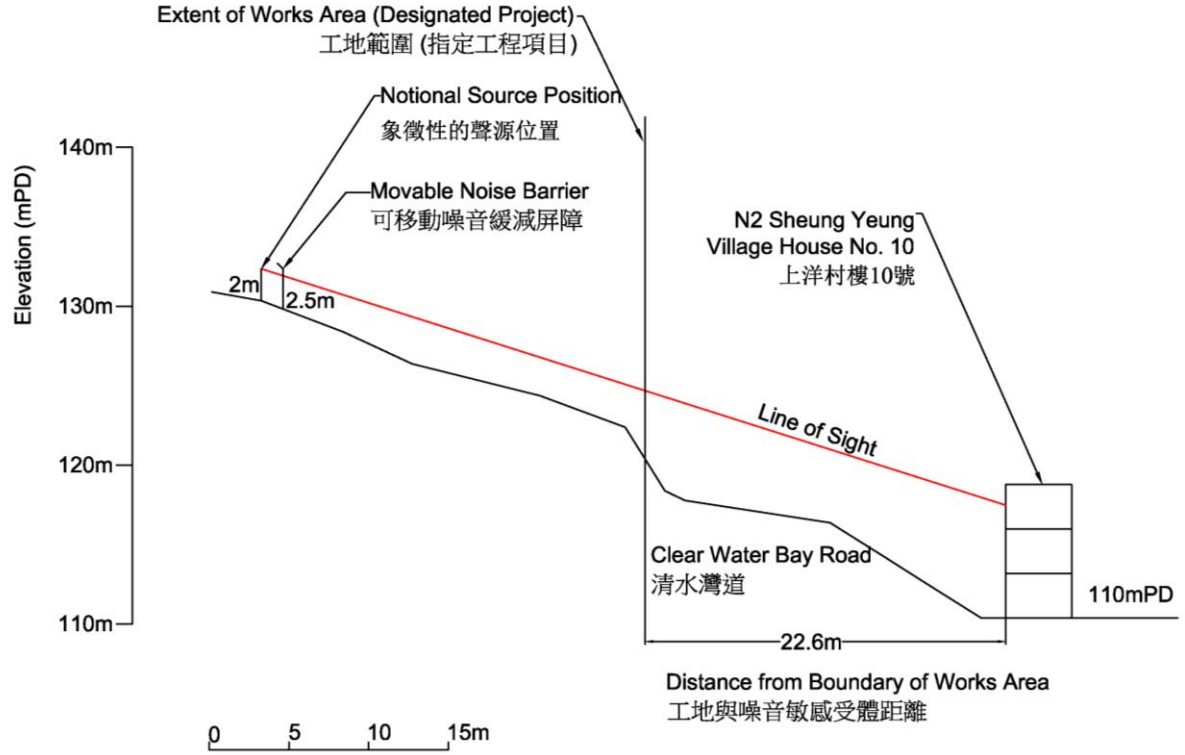
建議的隔音屏障和隔音罩

建議可移動的隔音屏障橫截面圖

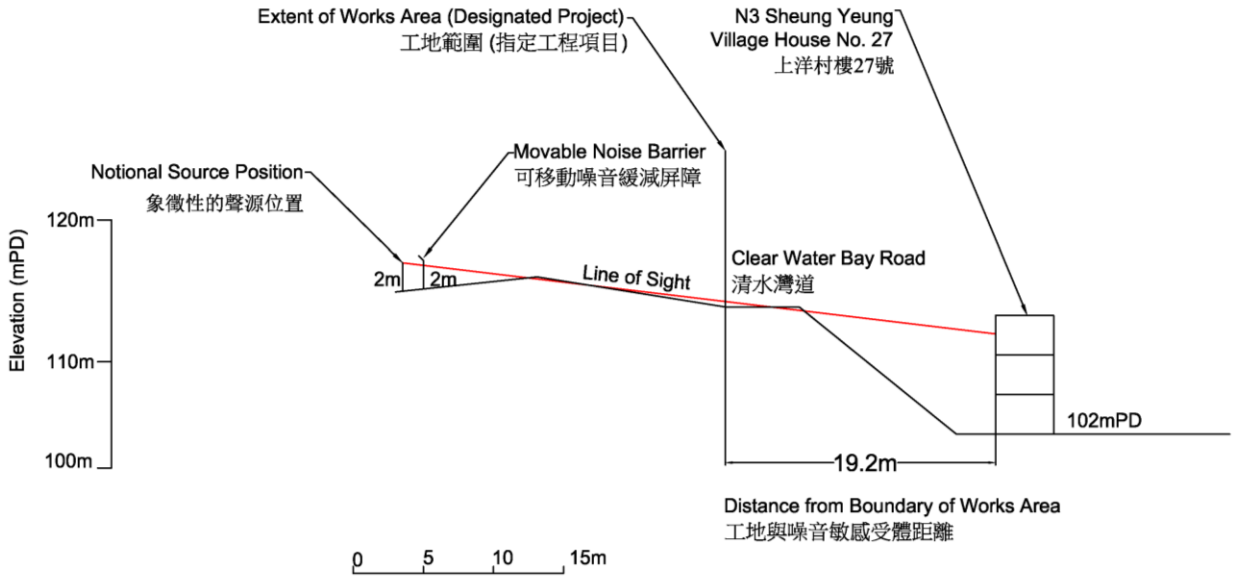
N1 – 上洋村 1A 村屋



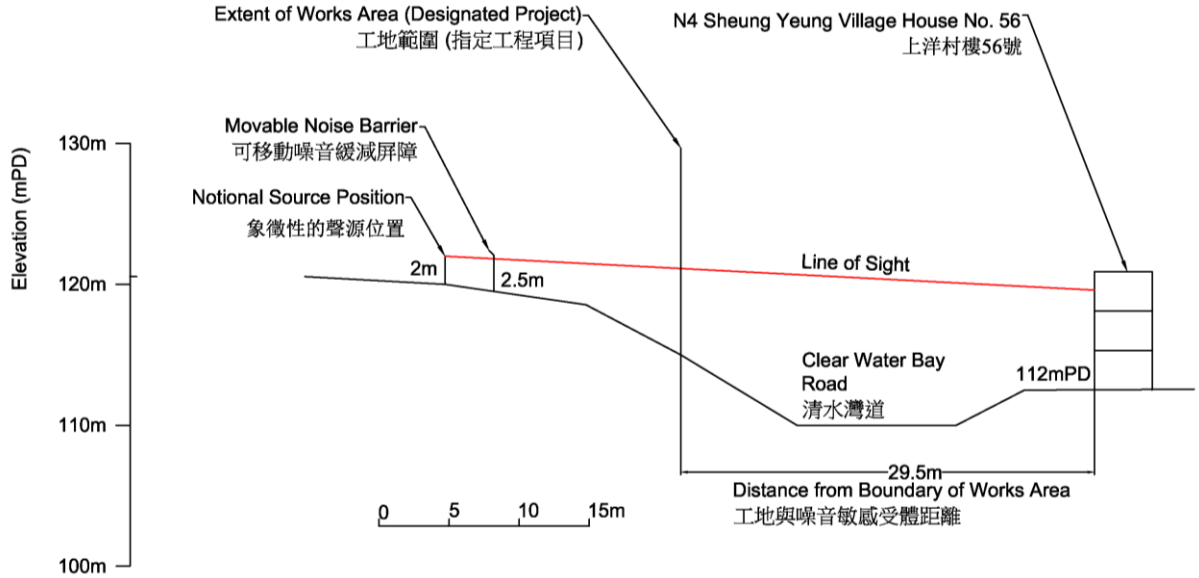
N2 – 上洋村 10 號村屋



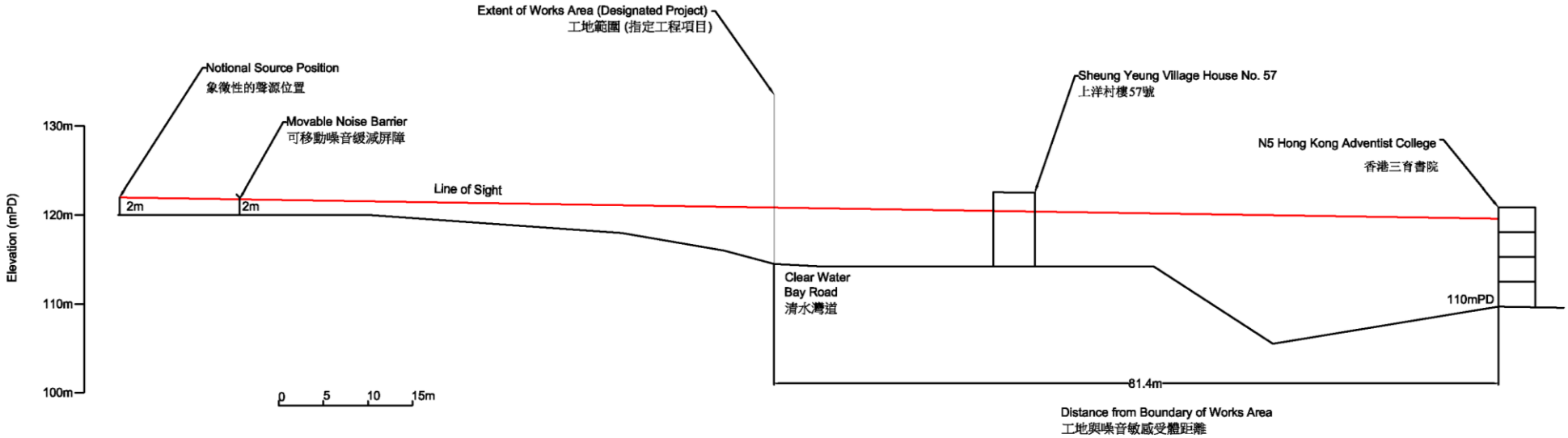
N3 – 上洋村 27 號村屋



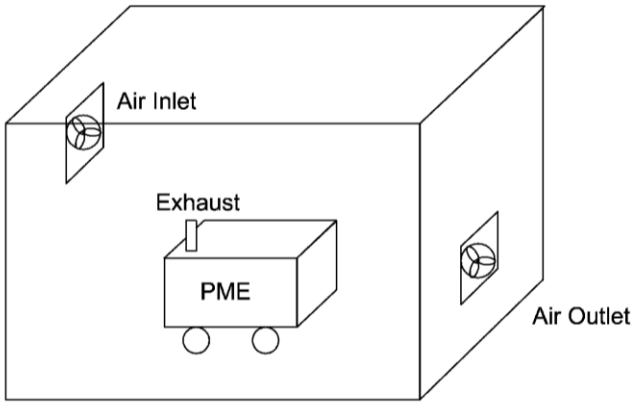
N4 – 上洋村 56 號村屋



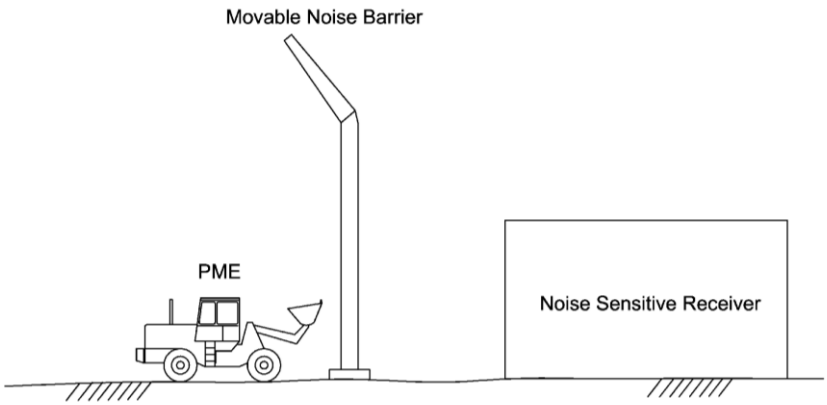
N5 – 香港三育書院


Extent of Works Area (Designated Project)
工地範圍 (指定工程項目)
Notional Source Position
象徵性的聲源位置
Movable Noise Barrier
可移動噪音緩減屏障
Sheung Yeung Village House No. 57
上洋村樓57號
N5 Hong Kong Adventist College
香港三育書院
Line of Sight
2m
2m
130m
120m
110m
100m
Elevation (mPD)
Clear Water
Bay Road
清水灣道
110mPD
81.4m
0
5
10
15m
Distance from Boundary of Works Area
工地與噪音敏感受體距離

建議機動設備可使用的隔音罩

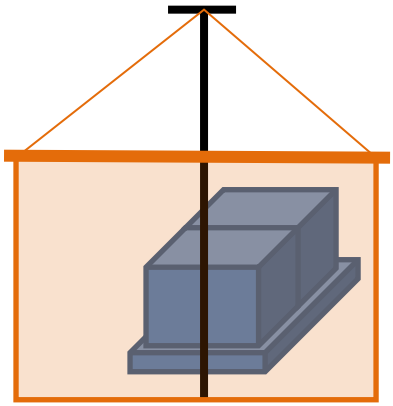
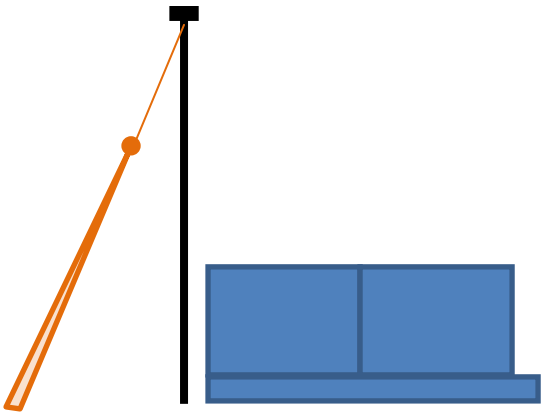


建議機動設備使用的可移動隔音屏障



建議為鑽機安裝的隔音屏障

前視圖



側面圖